NHA 5075 05/88

Canada Mortgage and Housing Corporation
Société canadienne d'hypothèques et de logement

$4.00

HOUSING FOR ELDERLY PEOPLE

DESIGN GUIDELINES

CMHC Helping to house Canadians

Canada Mortgage and Housing Corporation, the Federal Government's housing agency, is responsible for administering the National Housing Act.

This legislation is designed to aid in the improvement of housing and living conditions in Canada. As a result, the Corporation has interests in all aspects of housing and urban growth and development.

Under Part V of this Act, the Government of Canada provides funds to CMHC to conduct research into the social, economic and technical aspects of housing and related fields, and to undertake the publishing and distribution of the results of this research. CMHC therefore has a statutory responsibility to make widely available information which may be useful in the improvement of housing and living conditions.

This publication is one of the many items of information published by CMHC with the assistance of federal funds.

Canada

92-03961/

© Canada Mortgage and Housing Corporation, 1970, 1975, 1978, 1983, 1987

Published in 1970 (Imperial Edition)
First Metric Edition 1978
Second Edition 1987

Printed in Canada

ISBN 0-660-53713-3
Cat. No. NH 18-2/2-1987

HOUSING FOR ELDERLY PEOPLE

DESIGN GUIDELINES

Canada Mortgage and Housing Corporation
Société canadienne d'hypothèques et de logement

CONTENTS

Preface v

Introduction vii

USER NEEDS —
IMPLICATIONS FOR DESIGN 1

Design that meets the needs
of elderly people 1
Housing alternatives 2
The design process 3

CHOOSING THE SITE 5

Location and zoning 6
Physical characteristics 7
Site services and utilities 7

SITE DEVELOPMENT 8

Building type 8
Orientation 9
Car access and parking requirements 9
Design of parking facilities 10
Pedestrian access 11
Outdoor living areas 11
Landscaping 11

COMMUNAL FACILITIES 12

Commercial facilities 12
Social and recreational facilities 12

ACCESS AND CIRCULATION 18

Corridors 18
Entrances and doors 19
Elevators 20
Stairs 21
Ramps 21

HEATING, COOLING AND
VENTILATION 23

Heating systems 23
Air conditioning 24
Humidity control 24
Mechanical ventilation 24
Water softening 24

SECURITY, SAFETY, PRIVACY 25

Alarm systems and security aids 25
Signage 26
Fire safety 26
Sound and noise control 28

DESIGN OF THE UNIT 29

Bedroom 31
Living-dining area 32
Bathroom 32
Accessibility and the bathroom 32
Kitchen 36
Storage space 38
Balconies 39
Lighting throughout the unit 40
Electrical systems 40
Doors 41
Windows 42
Floor finishes 42

BUILDING MANAGEMENT 43

Conclusion 44

Selected Bibliography 45

PREFACE

This publication presents guidelines for housing elderly people who are healthy and mobile enough to live independently in self-contained houses or apartments with or without some services. It is intended to help anyone who would like to sponsor, finance, design, build, manage, or administer housing for elderly people. The guidelines provide comprehensive information on a number of decisions that must be made when designing housing for these consumers. The object is to support, through appropriate design, their autonomy and dignity, and to promote the construction of buildings that will fulfil this purpose.

The National Housing Act, administered by Canada Mortgage and Housing Corporation, insures loans to both private and public sponsors of housing for elderly people. Programs are in place that assist those engaged in new construction and those modifying existing buildings to house elderly residents. Funds are also available to help homeowners and sponsors of non-profit housing upgrade health and safety standards and remove architectural barriers to residents with disabilities.

The guidelines in this publication provide design information useful to clients making design choices when using programs under the National Housing Act. **It must be emphasized, however, that they are not requirements for CMHC programs. Rather, they lay out good design principles from which choices can be made.**

PREFACE

Federal and provincial codes and standards, where enacted, and municipal bylaws should be considered mandatory reference documents.* Specialized shelter and care facilities such as nursing and convalescent homes and hostel-type accommodation are beyond the scope of this publication.**

Designers, service clubs, self-help groups, church groups, private entrepreneurs and provincial and municipal housing organizations are invited to visit the manager of the nearest Canada Mortgage and Housing Corporation office to obtain information on financing housing for elderly people.

Readers' comments are welcomed, and will be considered when future editions of this publication are prepared. Please address your comments to:

Director, Project Implementation Division
Canada Mortgage and Housing Corporation
National Office
Montreal Road
Ottawa, Ontario
K1A 0P7

* See, for example, National Research Council of Canada, *National Building Code of Canada*, Ottawa (NRCC 23174). See also, Canada Mortgage and Housing Corporation, *Technical Builders' Bulletin*, Ottawa, 1986, and *Site Planning Criteria*, Ottawa, 1982 (NHA 5214).

** See Canada Mortgage and Housing Corporation, *Nursing Homes and Hostels with Care Services for the Elderly: Design Guidelines*, Ottawa, 1979 (NHA 5267), and *Housing Disabled Persons*, Ottawa, 1982 (NHA 5467).

INTRODUCTION

The primary objective in providing shelter for elderly people must be to relate the physical structure clearly and positively to the human values and particular needs of old age.

In 1984, one out of every 10 Canadians was over 65, that is, nearly two and a half million people. Beginning in the next century, the size of this population will escalate dramatically, reaching at least six million by the year 2030. The need for appropriate affordable housing for this growing segment of the population is increasingly apparent.

As people get older, they undergo natural changes in physical and sensory abilities. Some may have difficulty with stairs or slopes, others might need a cane or a walker; a few may be confined to wheelchairs. Their vision may become less acute, and arthritis or rheumatism, often a familiar companion, may make it difficult for them to turn round door knobs or small handles on water taps. User-oriented design that pays attention to the special needs of elderly people can help overcome these difficulties.

Well-designed housing for this group should also deal with other important considerations including the need for physical security, affordability, the provision of support services and sympathetic management.

This publication provides a model for comprehensive planning and elements of good design that will enhance the quality of life for the large and growing population of elderly Canadians. The guidelines it contains are intended to help people planning new buildings. The principles it puts forward apply equally to existing buildings, but it should be noted that modification of buildings is usually far more expensive than the cost of incorporating good design features in new house construction.

USER NEEDS — IMPLICATIONS FOR DESIGN

Elderly Canadians, for the most part, lead healthy, normal lives. However, with advancing age, they may notice changes in their abilities, characterized by diminishing strength, and sometimes by deteriorating health or by disability. There are great individual variations in the process of aging and the ability to cope with it, but most elderly people are quite capable of living independently.

With greater emphasis on retirement planning, elderly people today are likely to be better equipped, financially, for their later years; however, a disproportionate number still have low incomes. Women in particular are likely to have been paid less during their working lives if employed and have smaller pensions when they retire. Half of the 2.4 million who receive universal old age benefits (because they are over 65) have no other, or insufficient, income, and therefore need the supplementary federal benefits designed to aid low-income pensioners.

Design that meets the needs of elderly people

Elderly people live longer healthier lives today than ever before. Good nutrition and health habits, and exercise, have played their part. Nevertheless, there are certain natural changes that come with age. Design of accommodation for elderly people must compensate for these inevitable changes.

Physiological changes may occur as follows:

- changes in posture and height and reduced muscle power — all of which affect the performance of daily tasks
- slower reflexes and slower response time, which affect motor performance and mobility
- diminishment of the senses — loss of hearing, vision and smell and reduced sense of touch — all of which can result in perceptual difficulties

USER NEEDS — IMPLICATIONS FOR DESIGN

- increased sensitivity to glare and temperature changes, and increased susceptibility to disease
- impairment of memory and difficulty with orientation.

Barrier-free design that provides a supportive environment that encourages independence and self help is a key requirement to compensate for these physiological changes.

The psychological needs of elderly people are basically the same as those of the rest of the population. They need privacy and comfortable surroundings. They also need opportunities to socialize with others, to develop themselves and participate in useful and interesting activities. Their housing should satisfy these needs. In addition, by providing familiar environments, routines and aids to orientation, well-designed housing for elderly people will encourage them to be independent and keep their self respect.

Routine daily activities can be handled by most elderly people but some assistance may be required. The infirm may need help with their personal care; those with disabilities or reduced mobility may need home-care services. Some elderly people are indifferent to food or find it too difficult to prepare nutritious meals; meal services are useful in these cases and space and facilities for providing these services should be considered in the design.

Social and recreational amenities are just as important to elderly people as to the rest of the population. The neighbourhood in which their housing is located should include health clubs, community centres, convenience shops, and coffee shops. If the building is large enough, some of these amenities might be provided within it, but if both the general public and the residents are to use these amenities, the public should enter by a separate public entrance.

Housing alternatives

Not all elderly people want to live in the same kind of housing, and a wide range of housing options could meet their needs, from independent detached units to multiple (apartment-type) housing. These vary in their spatial and locational requirements, specialized design services and cost. Whatever the option being considered, affordability remains of paramount importance.

Users are likely to fall into one of four general categories: an elderly couple, a single elderly person (usually a woman), two elderly relatives or friends who share a unit, or a group of people who want to share housing cooperatively. While housing units for each of these groups might take many forms, to be appropriate for elderly people all must meet certain criteria. First, their physical design must accommodate the specific needs of the users and should be flexible enough so that additional modifications can be made if required. For example, if a unit is built to mobility standards (with sufficient space for manoeuvring a wheelchair but without special features for a disabled user) it can later be changed to accommodate a particular disability. It should be emphasized, however, that alterations to existing buildings for these purposes are almost invariably more expensive than if they were built in during construction, and are rarely as satisfactory. Second, an array of support services and facilities must be available to elderly residents so that they can draw upon them as the need arises. Some of the options open to elderly people follow.

Renovation of an existing single-family home: An elderly couple may choose to keep their own home and modify it for their changing needs. Neighbourhood ties are retained and familiar lifestyles continue. However, with advancing age or the death of a spouse, this option may not be as attractive as living with others in other housing alternatives.

USER NEEDS — IMPLICATIONS FOR DESIGN

Move to a smaller unit: An elderly person or couple may choose to buy or rent a smaller unit that has supportive design features and is easier to maintain than the family home. Such a unit may be a detached house, an apartment in a standard apartment building or an apartment in a building that provides special amenities for elderly people.

One type of smaller detached house pioneered in Australia and being considered for use in Canada is the "granny flat" or garden suite. Similar to a mobile home, the granny flat can be installed adjacent to the dwelling of supportive relatives and connected to existing service lines. Once it is no longer required, it can be removed and relocated to another host site. In Canada, however, granny-flat housing would usually require changes in the local zoning bylaws.

Senior citizen buildings and cooperatives: Apartment buildings carefully designed and conveniently located appeal to many elderly people. They appreciate the additional security, the availability of services, the company of their peers and the priority placed on their needs. This kind of accommodation is often particularly attractive to those who live alone, because services may be provided for them in the building or they may be able, jointly, to arrange to have them provided.

Accommodation providing a continuum of care: This alternative provides for elderly people as they age, by offering personal care and health services that meet changing needs. Units may range from apartments for independent living to chronic care beds. Once the initial move is made, elderly residents hope that their needs can continue to be accommodated in the same surroundings even if they need an increasing level of care. On the other hand, some elderly people may find such complexes too large and institutional. There is also the possibility that when a resident requires a move from one level of care to another, there may be no room available at that time.

The design process

Whatever housing form is chosen, careful planning for good design is the first step. Comprehensive design planning includes three important components: functional programming, architectural programming and social programming. The three components are closely related and complementary. All three must be carried out if residential environments are to be well-designed to meet the full range of support that may be required in old age.

Functional programming is a rational process by which the needs of the users of a proposed building or facility are used to develop the performance criteria for a specific building. Sponsors, designers and administrators use the functional program to establish spatial and functional requirements, organizational and administrative needs and procedures, and long-term and short-term operating systems and costs. The functional program, because it makes it possible to define needs, assign priorities, identify relationships and respond to environmental and financial constraints, is vital for the preparation of an architectural program. It helps planners make hard choices and resolve trade-offs, so that the design emerges without compromising the initial goals.

A functional program requires that sponsors, administrators and users specify the objectives of the building, the requirements of the user and any possible variations in demand. Based on this information, a list of activities and services can be developed, as well as the types and amounts of space required to house them. A careful analysis of functions, spaces and interrelationships will allow decisions to be made in full knowledge of the cost of omission. Each building or site will impose constraints, and the functional program will result in the best possible solution for these particular circumstances.

USER NEEDS — IMPLICATIONS FOR DESIGN

Social programming deals with the identification and delivery of all services, activities, programs and amenities required by the resident. The number of programs and amenities offered on-site will depend to a large extent on the size of the housing complex and the staff complement, and on services and facilities available in the community. Arrangements must be made for programs and services to be provided to the building or within easy access of the building if they cannot all be provided on-site. Ideally, residents should be provided with a range of options and the opportunity to exercise choice regarding activities and schedules.

Architectural programming is the translation of the needs identified in the functional and social program into spatial and environmental design. The rest of this publication is concerned with architectural programming, that is, the transformation of design ideas based on user needs into the reality of housing suitable for elderly people.

While many guidelines presented in this document are applicable to a variety of housing forms, it should be noted that the emphasis is on the row housing and apartment form commonly provided under National Housing Act social housing activity.

CHOOSING THE SITE

The first step in the process of providing housing for elderly people is a professional analysis of all proposed sites.[1] Aspects to be considered include items such as location and zoning, physical characteristics, services and utilities, and costs. Table 1 shows some of the most important considerations to elderly people.

Table 1. Assessing the Neighbourhood

Basic Needs	Meaning in the Neighbourhood	Ways of Satisfying Basic Needs
Safety	Safety from traffic, animals and assault; safe walking provisions	Stop signs, cross walks, enough time at lights, good visibility; smooth sidewalks; dog control, adequate policing
Sexual identity	Bodily satisfaction from walking, games; hair care; watching construction	Availability of walks, scenes of activity, and ego-boosting activities nearby
Expression of hostility	Objections to noise, danger	Careful siting of homes; safe design of street patterns
Expression of love Securing of love	Companionable walking; helping others on streets, buses; shopping for others	Opportunities for cooperative activities
Securing of recognition	Personal recognition in stores, on streets; special accommodation in traffic	Availability of small, human-scale stores, etc. nearby
Expression of spontaneity	Social activities — singing, acting, bingo; vicarious involvement in others' games; movies	Availability nearby of variety of social outlets
Orientation of place in society and place of others	Watching out at crossings, etc.; presence at social gatherings	Availability nearby of variety of social outlets
Maintaining membership in a definite human group	Acceptance by neighbours, and general public	Open home and facilities to public; organize local aid groups
Sense of belonging to a moral order	Recognition by others of special needs — for shelters, care on buses, protection, etc.	Provision of appropriate services and facilities; sympathetic treatment generally

Reprinted by permission of *Plan Canada*, from J. Wilson, "Assessing the Walking Environment of the Elderly," *Plan Canada*, 21:4, January 1982, pp. 117 - 121.

[1] For a more detailed discussion of site analysis, see Canada Mortgage and Housing Corporation, *Site Planning Criteria*, Ottawa, 1982 (NHA 5214).

CHOOSING THE SITE

Location and zoning

The human desire to be where the action is does not diminish with age. Prime residential urban land is, therefore, often the best location for housing for many elderly people because it provides easy access to public facilities, services, amenities and areas of interest, and is protected from the harmful effects of industrial and other non-residential land uses. A good location has the further advantage of being accessible to visiting friends and relatives.

Many elderly people may no longer own a car, and place great value on the proximity of public transportation, shops, and health and social facilities that can be reached without a car. For those who no longer drive, walking is probably the easiest, least expensive and most available means of transportation for regular shopping and errands. Distances are therefore a critical factor.

To promote independence and continued normal activity on the part of old people, it is important to consider the neighbourhood environment within walking distance of their living arrangements. The location of homes in relation to commercial and community facilities and ease of access to them are important matters for planners and housing sponsors. Studies show that the availability of lively, interesting places such as shopping and community centres significantly affects the amount of walking done by elderly people. See table 1.

The rule of thumb found in gerontological literature — that residences within six blocks' walking distance of activity centres are acceptable — may be too generous.

Ideally, residences for older people should be located within two blocks (about 80 metres or 200 yards) of such centres.[2] It has also been established that people with limited walking capacity will walk twice as far as the "normal" range to a destination if they can return by bus. The quality of the bus service, therefore, becomes an important factor in this discussion.

Walking activity can also be influenced by considerations such as the condition of the sidewalks and the steepness of gradients. Gradients, which are related to length, begin to matter at about 1:20 (a rise of one unit in every 20 units of length) and become a problem at 1:12.

These conditions of accessibility and good transportation can usually be satisfied by locating the housing in the downtown core or in carefully chosen neighbourhoods or suburbs further from the centre of the city. A balance may have to be struck between central but costly urban land where high-density development will be necessary, and outlying but lower-priced suburban locations. The importance of easy access to public transportation and downtown amenities as a planning factor, however, cannot be overemphasized. It may well be the crucial factor that allows residents to continue to be an active part of the community. As planning proceeds, various trade-offs may become necessary when costs are weighed against desirable features. Ease of access, however, should remain a major consideration.

[2] J. Wilson, "Assessing the Walking Environment of the Elderly," *Plan Canada*, 21:4, January 1982, pp. 117-121.

It is often difficult to find central urban sites that are convenient to community services and amenities and also have low levels of traffic and city noise. In these cases it may be possible to minimize noise penetration through special care in the design of the building layout. Most new buildings incorporate measures to conserve energy and these measures can also help reduce the intrusiveness of noise from streets that generate high levels of noise.

Physical characteristics

The physical characteristics of a site will significantly affect its usability and development costs. Factors to be taken into account in an evaluation of development potential include topography, the load-bearing capacity and nature of the soil, the depth of the water table and susceptibility to flooding, subsidence, or sliding.

Topography is of particular importance; to facilitate walking, a site should be relatively level and have a safe smooth footing without hazards.

Site services and utilities

In determining the feasibility of providing the necessary water supply, sanitary and storm water disposal systems, utilities, garbage removal, snow clearance and emergency services, it is important to take note of any special site conditions that would limit the extent and depth of excavation, or otherwise increase the cost and difficulty of installing services. Access to the site and the availability of municipal services adequate for a project's needs are major considerations.

SITE DEVELOPMENT

Once a site has been chosen, all components of site development, including user requirements and maintenance considerations, must be incorporated in the architectural program so that it can be coordinated with other decisions. Some key elements of site development are discussed below.[3]

Building type

A building must be suitable for the site it is erected on. Various types of buildings are appropriate to particular types of site, and have particular advantages and disadvantages for elderly people.

Row-house dwellings with front and back yards are a desirable form of accommodation for elderly people because they are accessible from grade level, have their own private entrances and provide private outdoor space and individual parking areas.

Low-rise apartment buildings have units that are reasonably close to grade but are entered from interior corridors. Where land costs are too high for row housing, these buildings offer elderly residents a sense of security, access to a caretaker or neighbours in case of an emergency, and communal facilities such as a laundromat. Apartment buildings of up to three storeys in height can be constructed in wood frame; higher apartment buildings are required to be built of more expensive non-combustible construction material. If the buildings are not equipped with elevators, they may not be suitable for elderly residents, although design solutions such as the provision of internal ramps and entrances at various levels on a graded site may lessen this problem. CMHC's *Technical Builders' Bulletin* requires an elevator in any building that accommodates elderly people above the second floor.

Apartment units located at or near grade can often be provided with a doorway to an outside garden area, which gives them the advantages of both row housing and apartments. Balconies for apartments above grade level are desirable.

Medium and high-rise apartment buildings are often planned because the cost per unit is reduced through a more intensive use of premium urban land. Elderly people who may have been accustomed to living at ground level with easy access to the street may, however, have reservations about living in them. They may worry about using the elevator, or being trapped on an upper floor during a fire. Long corridors and lines of doors that look alike are often confusing, and laundry and shopping has to be carried over large distances.

Some medium-rise buildings are characterized by a large number of units per floor, and excessively long corridors without natural light or views. Internally, this disadvantage can be overcome by staggering the corridors and by allowing daylight to enter at the ends or midpoints. Externally, however, the oppressive appearance of long slab-like buildings continues to pose a design problem.

A well-located high-rise apartment can offer many compensations to residents. Proximity to good transportation means increased mobility and provides access to community facilities and services, to employment or volunteer work, and to bus routes for visiting, shopping and other activities.

Height poses certain design problems that must be taken into consideration when a high-rise is to be built. Sufficient outdoor recreation space should be allowed in the design to provide for the increase in population density that a high-rise brings to a neighbourhood. Elevator use and fire safety routes and procedures are important to the residents of high-rises and must be considered in the design. Wind speed, which is much faster at high levels than at ground

[3] See also Canada Mortgage and Housing Corporation, *Site Planning Criteria*, Ottawa, 1982 (NHA 5214).

level, is another design challenge in high rises.[4] Windows and balconies must be carefully designed to be usable, safe, and physically and psychologically secure at higher levels where wind forces grow stronger.

Orientation

The proper orientation of a building and its habitable rooms on a site can contribute significantly to the warmth, natural ventilation and general attractiveness of the building, and reduce its heating and ventilation costs. The direction of the sun, prevailing winds, interesting views and topographic features, and the nature of activities or developments adjacent to the site are all important factors to consider.

Generally, buildings should be oriented so that lounges and recreation rooms and as many dwelling units as possible receive some direct sunlight during the day. Southern or eastern orientation to the sun is preferable. Western exposure can cause excessive glare and heat during the summer months; consequently, for lounge and recreation rooms, western orientation should be avoided where other alternatives are available. Rooms with a northern exposure will receive little if any direct sunlight and may often be subject to the coldest and strongest winds in the winter months.

Orientation that takes into account prevailing winds can help cool outside recreational areas in the summer months and minimize wind chill and snow drifting in outside circulation paths or entrances to the building in the winter. Outdoor recreation and sitting areas with a southern exposure receive most sunlight and can usually be used earlier in the spring and later in the fall; and they dry more quickly after wet weather.

The quality of rooms is always enhanced if their windows overlook attractive elements or activities outside. An interesting view need not always include trees, parks and open space; it might be a lively street on which shops, pedestrians, bus stops and cars provide a constantly changing scene. Residents are likely to spend much of their time in and around their building and the views the site offers them will be an important part of their lives.

Car access and parking requirements

Elderly people are not as likely to own or drive cars as younger people. On the other hand, elderly people in good health who enjoy driving their cars will have more time to do so when they are retired, and thus may use them more.

Driveways should allow cars to drive close to sheltered entrances to ensure that passengers can get out under cover. At least one entrance should be at driveway level so that all residents, including those in wheelchairs or with walking difficulties, have easy access to the building.

Ideally, each unit should have its own parking space. When this is not possible, at least as many parking spaces as shown in Table 2 should be provided. Planning for parking areas should take into account the number of visitors in peak hours during

Table 2. Parking Requirements

Location	Approximate Number of Spaces*
Downtown, good access to public transport and facilities	Municipal or local authority requirements with designated visitor parking
Suburbs, fair access to public transport and facilities	1 space per 6 units with designated visitor parking

* Some spaces must be provided for vehicles used by disabled persons. These parking spaces are wider than the standard bay, in compliance with the National Building Code. See Figure 2.

[4] See National Research Council, *Building Digest* No. 28.

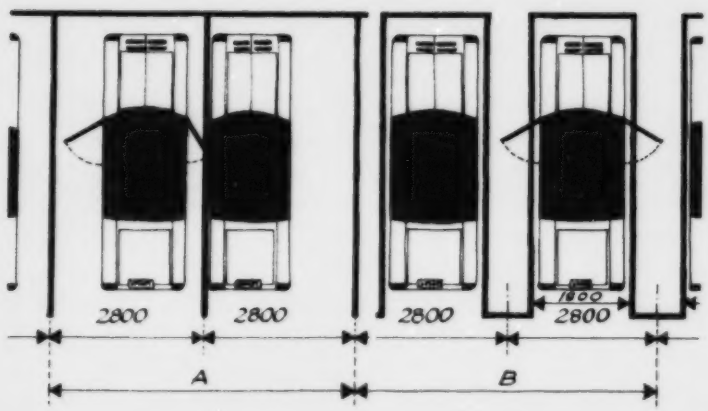

Figure 1.
The same space is available in both A and B, above, but the careful marking in B helps elderly drivers to park in such a way that the space is used most economically and usefully.

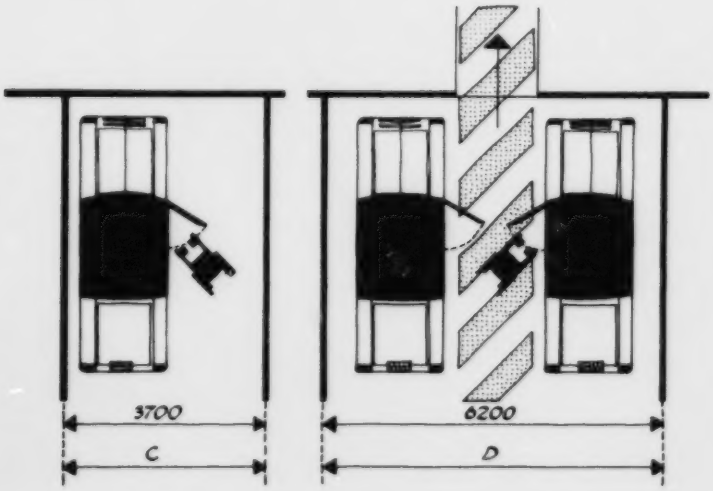

Figure 2.
Wider parking spaces for disabled drivers must be provided. If these are placed side by side and the bays are carefully marked for the guidance of drivers, less space is needed while the mandatory clearances are still met.

evenings and weekends. An apartment building that incorporates a meal program in the rental structure will have to consider the parking areas required for the needs of kitchen and other staff, and deliveries and other services.

Design of parking facilities

If outdoor parking is provided, the exposed distance from the parking lot to building entrances should be as short as possible. There should be few if any changes in grade and no uneven or slippery surfaces.

Where possible, both the driving lanes and the individual parking stalls should be wider than usual to make manoeuvring easier, and they should be clearly marked. Figures 1 and 2 show how careful marking within the parking slots allows room between cars for door openings and, where needed, in parking for disabled people, the passage of wheelchairs. Block heater outlets should be provided where winters are cold; residents are usually willing to pay the monthly charges needed. Outdoor parking areas should be brightly lit with a roof to protect cars from heavy snowfalls or a very hot sun.

Indoor parking areas should be designed to permit cars to circulate easily. Good, well-lit signage is essential. The distance between cars and elevators should be kept to a minimum and elevators should stop at each parking level. There should be no steps or other barriers to the free movement of shopping carts, walkers and wheelchairs.

The garage should be brightly lit. The importance of security cannot be overemphasized. Doors providing entry to the building should be locked so that only residents have access; a shelf should be provided beside the doors so that residents can put their things down while opening them.

Pedestrian access

Walkways should be separate from car routes and be provided with curb cuts when they cross them. Pedestrian routes should be accessible to persons with mobility or sensory problems. All walkways should have slip-resistant surfaces and conform to barrier-free requirements.

Outdoor living areas

A pleasant, easily accessible outdoor area is an essential part of a residential environment for people of any age. This is especially true for elderly people, who are likely to spend far more time in or near their homes than younger people.

The outdoor area should permit residents to walk about easily and conveniently, and should provide several kinds of space to allow people to do as many of the following activities as possible:

- watch street activities
- sit unobserved in a secluded quiet spot
- sit in the sun or under a roof in the shade
- sit with others in a group
- play outdoor games such as shuffleboard, lawn bowling or croquet
- play cards, checkers or other table games
- have barbecue parties
- see greenery and flowers and hear water
- cultivate their own individual garden plots, some of them raised if possible to make it easier to garden without bending or stooping.

Space for these activities should be arranged so that one activity does not interfere with another.

Landscaping

Plants provide greenery, seasonal changes and aesthetic interest. Flower beds should be provided, some raised to a height that allows close viewing and gardening without stooping. A variety of coniferous and deciduous trees and flowering bushes, which can be enjoyed at eye level, should also be provided.

Successful landscaping should also provide pleasant shaded areas where people can sit and enjoy the outdoors. Judicious use of trees and bushes will help shade the building, screen undesirable views, act as wind breaks and serve to define small private areas. A refuge and feeding areas for birds and animals will enhance the character of the outside areas.

Walkways should be well illuminated to allow safe use at night, and have smooth but slip-resistant surfaces to facilitate movement by foot or by a walker or wheelchair. Hard-surfaced areas that cause glaring reflections can be avoided by careful selection of materials and surface texture. Several benches with backs and arm rests should be provided and grouped to allow for informal socializing. Other small furnishings such as small tables, picnic tables, and barbecue grills should be movable.

Storage space should be provided for garden tools and outdoor furniture. In many cases, this will be a communal storage space, but if private gardens are provided, small individual and lockable storage spaces are preferable.

COMMUNAL FACILITIES

When groups of people live together within one building, the shared components are very important because they provide opportunities for people to meet and mingle. Some facilities, such as recreation rooms or lounges, are designed specifically for social functions. Others, including laundry rooms, mail rooms and lobbies, although primarily utilitarian, may aid casual social contact if carefully designed. All communal facilities should be accessible.

Communal facilities should not become thoroughfares through which residents pass from one part of the building to another, but at the same time they should not be isolated. It is better to cluster facilities so that there is a natural movement from one activity to the other. Privacy is also important in some communal areas — entrances, for example. Residents should be able to enter and leave the building, or pick up their mail, without the feeling that they are in full view.

In a large building complex, a feeling of intimacy can be encouraged if recreation rooms or lounges vary in size and decor. Residents will then be able to choose different kinds of space and atmosphere for quiet reading, or for a card game with friends. Larger communal lounges, perhaps on a main floor, can be available for larger gatherings, and a recreation room or auditorium can be set up to serve a variety of functions — musical, religious, theatrical, crafts, and so on.

Lighting in common areas should be bright and glare-free. Lighting needs to be carefully planned, with general lighting supplemented by local lighting at doorways, seating areas and activity areas. Fluorescent lighting looks institutional and should be used only in appropriate areas. The best fixtures to use are those with more than one bulb and those that are easily replaceable, and can be reached easily.

Floor finishes in circulation areas should be easy to maintain. At entrances, it is important to provide a fine grate and mat so that dirt, ice or water can be removed for safety and for ease of maintenance. These grates or mats should be recessed into the floor to provide a flush surface that prevents tripping. Floors should be slip-resistant even when wet and should be finished in non-glare material. Ideally, floor materials should not be highly patterned or dark in colour, and the texture should make them easily traversable by wheelchairs.

Commercial facilities

Commercial facilities within a larger complex offer convenience to residents and help them remain part of the community. Useful services are drugstores, barber shops or hairdressers, dry cleaners and laundry outlets, a post office, and a bank. A small restaurant that provides a pleasant meeting place is also useful. The size of the complex, the shops and services available in the community and the neighbourhood, and the possible amount of use by other people in the community should be important considerations.

Social and recreational facilities

The main lobby provides an important opportunity for informal social contact. To promote conversation and allow a view of indoor and outdoor activity, a seating area should be provided in the lobby. This seating will be a good "pausing" area for residents coming and going from shopping or visiting, where they can put packages down, pick up mail or a newspaper, and check the bulletin board for events or notices.

Many social and recreational activities will take place in the lounge or recreation

room. In small projects, the lounge and recreation room may be combined in one room, while a large complex will often provide two large separate rooms, and specialized rooms for card playing, television, sewing and crafts, entertainment and public meetings. Where only one large lounge is provided, movable partitions should also be provided to allow the space to be divided up for a variety of uses.

Small social areas near communal facilities such as laundry rooms or elevators are also desirable. They should be pleasant and comfortable waiting areas. These informal spaces should be regarded as supplementary to the main lounges or recreation rooms, and not as replacements.

The location of social and recreational facilities is important. In large complexes or high-rise projects social and recreational facilities may be located at various places throughout the building. In all cases, they should be accessible.

Ground-floor locations for the main lounge, living room or recreation room have the advantage of ease of access for both guests and residents. A ground-floor location is particularly important when the main lounge is to be shared with senior citizens and others in the neighbourhood. Because the ground floor is seen as a more public place, there will be less of a sense of intrusion on the part of residents than there would be if the lounges were located on a strictly residential floor; there will also be fewer problems with building security. This setting may also offer the opportunity for an adjacent outdoor area that could be used for socializing, reading or watching.

Top-floor locations in a high-rise may be desirable for a lounge because of the good views they offer. Such space could include roof gardens, laundry drying areas and terrace extensions of indoor facilities. Barrier-free access should be provided. Factors that should be considered are protection from the wind, physical and psychological security against falling, and protection from noisy mechanical equipment (cooling systems, for example).

Basement locations, in most cases, should be used only for facilities such as craft rooms, storage, or all-purpose rooms used for exercise classes, films, and the like. These activities do not require a view, natural light or direct access to street level and may be noisy or messy. On a sloping site, the basement may have daylight on one side, and could be the ideal location for a recreation room that opens on to a protected garden area. A basement location is acceptable as a supplementary recreation room if other lounge areas have a view or access to street level.

Table 3 lists desirable characteristics for communal facilities. Some of these would be provided as a matter of course in any multi-unit buildings. Others, though not essential, are recommended. The size and other details of communal areas and facilities will vary with the number of residents.

Table 3. Desirable Characteristics for Communal Facilities

Facility	Function	Environment	Location	Comments/Equipment
Vestibule/ lobby.	Entry for residents and guests, sitting area for residents. Waiting or meeting area.	Bright, attractive, easy to maintain. Even lighting.	At street and car-access level.	Locked main entrance door, opened by buzzer system in each suite. Public telephone (to call taxi, etc.)
Mail pick up area.	Wheelchair users should be able to reach locked mail boxes. Area can also serve as an informal meeting place.	Post Office standards.	Off the vestibule or lobby.	Door off the vestibule. Mailman access to mailboxes.
Manager's office.	Reception, administration, switchboard.	Private, well lit for desk work. Good air circulation; uncluttered, efficient.	Off lobby area, but monitoring of lobby possible.	Necessary for large projects where full-time administrative services required. Hook up for emergency calls from unit, if staffed 24 hours a day.
Cloakroom.	Place for coats, hats, boots, etc., for guests attending social and recreational functions.	Design should ensure accessibility in terms of height, reach.	Close to lobby and rooms used by the public.	
Public washrooms.	For guests and residents during social and recreational activities.	Clean and sanitary. Barrier-free.	Near lounges and recreation rooms.	Applicable code standards will dictate required number of fixtures. Accessible bathroom design should conform to the current National Building Code.
Medical room for visiting doctor, nurse and physio-therapist; dental office. (A unit in the building could be used for this purpose.)	Diagnosis and treatment of residents.	Well lit, clean and sanitary, private.	Near entrance lobby.	Needed when complex is located away from medical services. Useful or desirable in any complex for elderly people. Washroom is a medical requirement.

Continued on next page

Table 3 — Continued

Facility	Function	Environment	Location	Comments/Equipment
Kitchen.	Light snacks, coffee, and parties. Baking for bake sales or craft fairs.	Functional, see Kitchen Section.	Adjacent to recreation room.	Suitable for use by residents for daily socializing, and for special events. Sufficient storage and space for more than one person to work at the same time.
Storage.	Storage of chairs and tables, and miscellaneous equipment. AV equipment.	Free from excessive moisture or dryness.	Adjacent to recreation rooms.	Generous area is essential.
Recreation room.*	Parties, dances, meetings, and simultaneous use by small separate groups.	Bright, easy to maintain. Good view desirable. Natural light.	Direct access from lobby for guests, and easily accessible to exterior terraces or balconies.	Hard-surface floors. Provision for audio-visual equipment and space for a piano. Adequate storage is essential.**
Combined recreation -lounge room.*	Convertible to suit both recreation room and lounge functions, or one large space with movable partition.	Bright, easy to maintain. Good view desirable.	As for Item 9 above.	Hard-surface floors in part of the area. Provision for audio-visual equipment and space for a piano. Movable partitions to permit simultaneous functions. There should be adequate sound separation. Adequate storage is essential and some storage space should be lockable.**
Lounge or living room.*	Card games, reading, meetings, chatting.	Quiet, warm, intimate. Good view desirable.	Possibly ground floor with direct access from lobby for guests. Direct access to exterior terrace or balcony.	Carpeted floors, movable partitions, comfortable furniture.** Carpet pile should allow easy movement of wheelchairs.
Small meeting places.*	Social contact associated with activity area.	Informal, semi-private.	Possibly adjacent to laundry rooms, elevator stops, etc. In indented parts of corridor.	Chairs and tables. Not to be considered a substitute for a main lounge or recreation room.*

Notes: * The building may include one, or all, or any combination of lounges or living rooms and recreation rooms, depending on the size of the complex.

** Wiring, fixtures, appliances and electronic equipment should be designed or installed in such a way as not to cause interference in induction coil receivers or infrared receivers used by residents who are hearing-impaired.

Continued on next page

Table 3 — Continued

Facility	Function	Environment	Location	Comments/Equipment
Bar.	Chatting, drinking and parties.	Friendly, intimate.	In the lounge area, could use kitchen facilities for washing up.	Could be commercially or co-operatively managed and operated.
Shops, restaurant, and other commercial areas.	To provide convenience in large complexes where the number of residents makes it economically feasible.	Indoor mall a possibility, particularly for large complexes.	Ground floor, good view of the street if possible.	Shops could be leased commercially or run by a residents' cooperative.
Exterior terrace at grade, or large balcony.	Sunning, chatting, parties, viewing street life.	Sheltered from rain and sun.	Adjacent to recreation room or lounge. Provide a good view of street or landscape.	Exterior lights, electrical outlets, area for barbecue desirable, tables and chairs.
Garden.	Visual enjoyment, strolling and possibly gardening.	Variety — shady and sunny areas with seats. Trees for shade and seasonal interest. Rich visual experience with a wall or fence to protect against street noises and intrusions.	Close to main floor circulation areas and washrooms.	Space for individual resident gardening if there is a demand and the site permits. Individual locked storage for garden tools and supplies. Storage for landscape maintenance equipment and lawn chairs with direct access to grade. Pool or fountain a desirable feature.
Caretaker's suite.	Residence for caretaker and his or her family.		Near entrance lobby.	Terminal for unit emergency alarm and elevator alarm system. Generally a two-bedroom unit of approximately 80 m^2 of floor space.

Continued on next page

Table 3 — Continued

Facility	Function	Environment	Location	Comments/Equipment
Laundry room.	Automatic machines for washing and drying.	Easy to maintain with natural light and space for some chairs, as area may also serve as an informal meeting place.	Desirable on each floor. Occupants should have direct access without encountering stairs or elevators.	Suggested scale of washers and dryers: a) Main laundry room — one heavy-duty washer and one heavy-duty dryer per 20 units; or b) One laundry room on each floor - one domestic-type washer and one domestic-type dryer per 20 units. All laundry rooms should be equipped with laundry tubs for soaking and hand washing, drying racks, ironing boards and sorting tables.
Craft or projects room.	Crafts for pleasure or to supplement incomes.	Easy to maintain, with hard-surface floors, and well-ventilated and lighted.	Interior location, perhaps in the basement.*	Wooden work benches, sinks, floor drain, adequate electrical outlets, sewing machines and lockers to store personal equipment and materials. Space for activity like woodworking should be separate because of noise and dust.
Building repair and storage.	Maintenance space for repairing windows, lounge furniture, etc., and to store equipment.	As for Craft room above.	Basement.**	Work benches, electrical outlets.
Garbage room.	Garbage stored for pick-up.	Well ventilated and dry.	Adjacent to truck access.***	Essential for large complexes. Garbage chute on each floor
Personal storage lockers.	Seasonal and long-term storage.	Secure, well lit and well ventilated.	Basement.	Lockable for large items such as luggage, snow tires.

Note that all commercial spaces should be accessible to people in wheelchairs or with restricted mobility.

* If in the basement, should be mechanically ventilated.

** Should be mechanically ventilated.

*** Must be well separated from living room and bedroom windows to prevent odour and noise from disturbing residents.

ACCESS AND CIRCULATION

All facilities in the building should be easily accessible to all residents, including those with reduced mobility who use canes, walkers or wheelchairs, and those with impaired vision or hearing. Changes in level should be avoided. Some elderly people find circulation on even one level to be a strain and resting spaces should be provided. Emergency exits and refuge areas, where required, must be designed at the same time that entrances and circulation routes are designed, so that their needs can be incorporated.

Corridors

Corridor design should incorporate intelligent use of colour, non-glare finishes, outside views for orientation, well-designed artificial lighting and furniture.

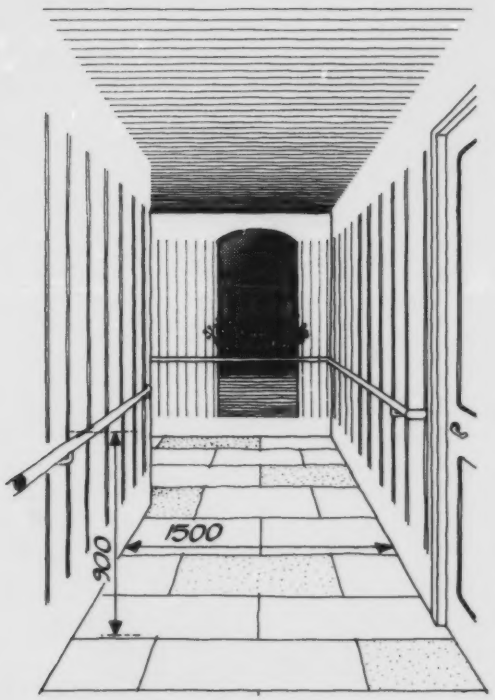

Figure 3.

Corridors are vital connectors that allow residents to go from unit to unit or to other areas in comfort, protected from the weather. They should be carefully designed and finished to allow for easily recognized physical and visual variations among floors; they should have slip-resistant floor coverings or low pile carpeting, and high lighting levels without glare. Unit entrances should be easily identifiable with easy-to-see unit numbers and perhaps a slot for a name card; colour may also be used as an identifying device. Door knockers of varying designs can be an aid to recognition. Each unit entrance should have its own light.

A comfortable chair, end table and lamp, and pictures placed at corridor ends or turnings, or in mid-corridor lounges or elevator lobbies add easily accessible social areas in space otherwise restricted to circulation alone. Large mirrors, mirror walls and large reflecting wall surfaces confuse visually impaired persons and should not be used.

Long narrow corridors should be avoided if possible. If it is not possible, they should be broken by jogs or by angling, and by variations in colour and texture in carpeting and wall treatment. These variations also create a distinct identity for different areas of the same floor of a large building, which can help with orientation for both residents and visitors. Windows in corridors are useful. As well as providing light and views, they also act as clues for orientation.

Corridors serving four or more units should be at least 1500 mm wide. Short corridors serving fewer units may be slightly narrower.

Where handrails are provided they should be on both walls of the corridor to serve both left-handed and right-handed people (figure 3). To allow passage of a wheelchair, the clear, unobstructed width between handrails should range from not less than 860 to 960 mm.

Handrails should be attached to the wall of the corridor at a height of 900 mm. They should ensure a good grip and should be able to support the weight of an average-sized adult. See the current National Building Code, Parts 3 and 9, for support requirements for handrails. Round-section handrails of 30-40 mm are recommended for ease of grip. When handrails end at doorways or other openings, they should turn into the wall or have some other change in surface design — about 150 mm from the end — that indicates they are ending. See figures 4 and 5.

Bumper panels at corners, sides and doors in main traffic areas will protect the finish from wheelchair and grocery basket bumps. Plastic or tile is usually used. Carpet, too, is a useful bumper panel for the sides of corridors. Where bumper panels are used, they should extend about 250 mm up the wall on both sides.

Lighting should be bright and glare free. Scrimping on lighting in corridors is poor practice in any building, but especially in housing for elderly people. An emergency system of battery-operated lighting should be provided throughout the building, and the batteries checked on a regular basis.

Entrances and doors

Each building entrance intended for use by residents should have a draft lobby with sufficient clearance between the two sets of doors to permit easy access to those who use walkers or wheelchairs. If possible the entrance should also have overhead protection from the weather in the form of a canopy or recessed entrance. Ideally, it should be possible to go from the building to a waiting car under cover.

Doors should be easy to open: for example, sliding doors with automatic opening mechanisms, or conventional doors with

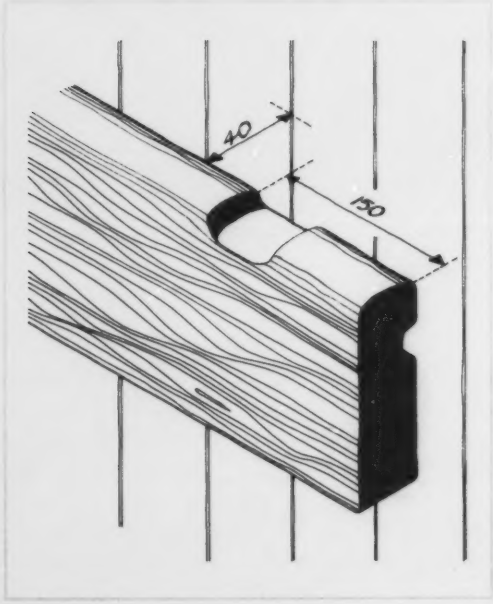

Figure 4.
A groove near the end of this handrail signals that it is ending.

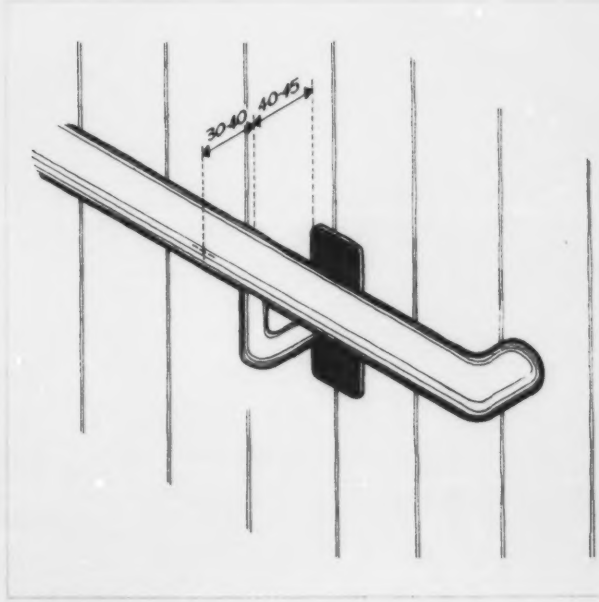

Figure 5.
Round-section handrails provide the best grip. This one turns into the wall to indicate that it is ending.

low-effort door closers. Door closers should be timed for wheelchairs or for people who have difficulty moving about. Preferably, fire doors should remain open and have closers operated by thermal/smoke alarms. Shelves should be provided beside doors to allow people to put down packages while opening the door.

Elevators

Elevators are required in all buildings of more than two storeys that are specifically designed to accommodate elderly people. In buildings designed for elderly people that have units above grade, elevators should be provided even if they are not legally required. This will enhance the opportunity for independence and mobility for those temporarily or permanently required to use wheelchairs, walkers or crutches.

Buildings with four or more storeys above grade and fewer than 100 units should be equipped with two elevators. Buildings with two or more storeys above grade and more than 100 units should be equipped with not less than two elevators. While one elevator may be adequate for parts of the day, having two will help alleviate the daily pressure of high-use periods, and the delays that occur when residents are moving in and out.[5]

Fast acceleration and deceleration is unnerving for some people and can be dangerous. Where controlled-timing door closures are used, it is important to provide plenty of time for people to leave and get into the elevator. Elevators should adjust to floor level at every stop.

At least one elevator should have a minimum interior cab size of 1500 × 2150 mm to accommodate a stretcher. There should be access to a secondary building entrance from this elevator — a service entrance or loading dock, for example — for stretcher cases. This entrance and passageway can also be used when furniture is being moved.

- Handrails should be provided in all elevators on three sides of the cab at a height between 800 and 920 mm.
- Doors should open and close slowly and have a photo-electric response that controls the door closure. The opening should be at least 900 mm. When an elevator is designed to accommodate stretchers the opening should be 1050 mm.
- Controls should be arranged so that the buttons are between 900 mm and 1400 mm from the cab floor to permit their use from a wheelchair. The buttons should be at least 20 mm wide and should be identified by markings immediately to the left. The markings should be 15 mm high and be raised 1 mm above the surface. They should also be of contrasting colour. (Elevator call buttons should be treated the same way.)
- Floor numbers should be clearly visible on the wall opposite the elevator as the elevator door opens. The floor number should also appear on the door jamb in raised characters so that it can be read by touch.
- Directional arrows should be provided on each floor and floor indicators should be installed inside the cab; visible and audible floor indicators are preferable. Automatic voice announcements are now available.
- Lighting in elevator cabs should be bright and an emergency lighting system should be provided.
- An alarm system or intercom should connect the elevator cab with a bell located in the manager's office or in the superintendent's apartment. Where possible, a voice intercom system is desirable. Both should be at a height accessible to a seated person.

Note that all elevators must conform to the appropriate sections of Part 3 of the current National Building Code.

[5] See Canada Mortgage and Housing Corporation, *Technical Builders' Bulletin*, Ottawa, 1986.

Stairs

Generally, changes in level should be avoided. When stairs are necessary, they should have at least three risers and no more than 10 risers per flight. They should have straight, short runs and plain faces without projecting nosings or open risers. Landings should be provided between flights, and doors should be clearly marked with the floor number. Figure 6 shows stair dimensions.

Finishes on stair treads should be slip-resistant. Treads should have inset abrasive strips or abrasive surfaces. A soft plastic nosing of contrasting colour should be used over carpeting. When finishes other than carpeting is used, treads and risers should be clearly visible.

Handrails should be provided on both sides of stairs at a height of 800 - 920 mm above the nosing. They should extend at least 300 mm beyond the top and bottom of stairways and ramps and be continuous around a landing (see figure 7). There should be a small depression or other change in surface design in the handrail to indicate that it is close to its end. Round-section handrails of 30-40 mm diameter are recommended for ease of grip. See the current National Building Code, Parts 3 and 9, for support requirements for handrails.

Lighting on stairs should be bright with a non-glare overhead source. In large complexes stairs should also have emergency lighting. Windows on staircases are useful because, as well as providing natural lighting, they help with orientation. Exit signs must be provided and floor numbers should be visible.

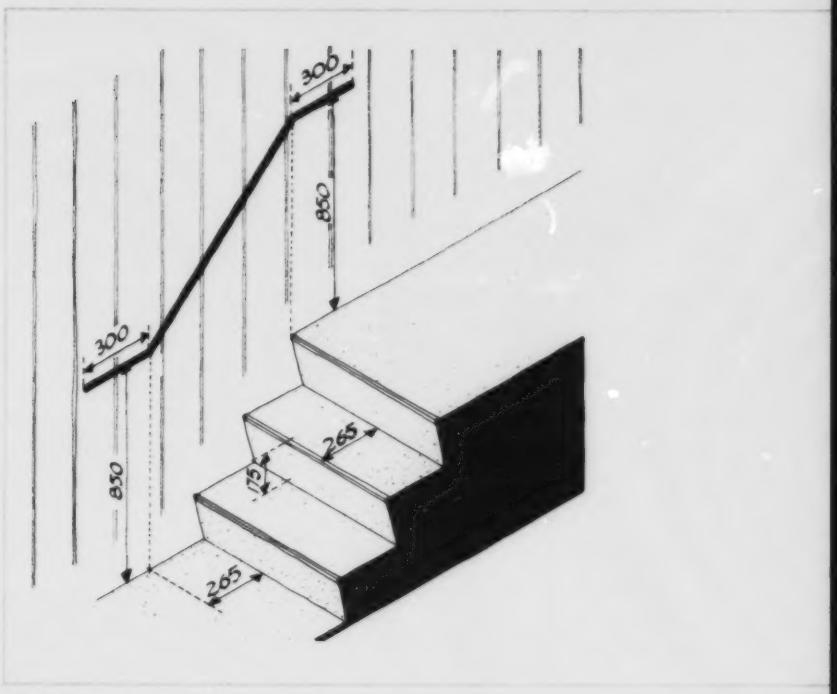

Figure 6.

Ramps

Where changes of level occur in housing designed for elderly people, ramps should be included to provide accessibility to all parts of the building. Because they require more space than stairs or elevators, however, it is generally thought that ramps are too expensive to consider. In fact, in a two-storey complex, ramps may sometimes be cheaper than an elevator. Ramps are useful both inside and outside the building; in regions that have severe winters, however, exterior ramps should be covered.

A curb at least 50 mm high or a guard rail mounted about 200 mm above the ramp

deck will be necessary to prevent wheelchairs from rolling past the edge and to protect those on foot from the edge as well. See figure 7.

Gradients must be gradual because elderly people who are confined to wheelchairs may not be strong enough to propel themselves up ramps with significant gradients. If a change in level is necessary, a gradient of 1:20 is preferred, but in any case should not exceed 1:12. The latter should not extend beyond a length of 9 m to prevent exhausting the user.

Ramp landings should extend at least 900 mm beyond any door swings. Top and bottom ramp landings should be at least 1500 mm long. Intermediate ramp landings 1200 mm long should be spaced at intervals not exceeding 9 m and at places where a change of direction occurs.

Handrails should be provided on ramps to give support to those who walk with difficulty, and to assist those in wheelchairs. Handrails placed on both sides at a height of 850 mm may provide a satisfactory solution. A far better design is to have two sets of handrails on both sides, one set at a height of 900 mm, and the other at a height of 750 mm for wheelchair use (see figure 7). Handrails should extend at least 300 mm beyond ramp terminals. To allow passage of a wheelchair, the clear unobstructed width between handrails should range from not less than 860 mm to 960 mm.

Round-section handrails are recommended and should be 40-45 mm in diameter to assure a firm grip. A handrail should be capable of withstanding the full weight of an adult leaning on it. See the current National Building Code, Parts 3 and 9, for exact support requirements. When handrails are interrupted by a doorway or opening, they should return to the wall or have some other change of surface design — about 150 mm from the end — to warn that they are ending.

Finishes on both interior and exterior ramps should be slip resistant. Concrete surfaces on exterior ramps should be brushed or otherwise textured. Wooden ramps should be covered with a fibrous or textured moisture-proof finish. Where grooves are used, they should be perpendicular to the run of the ramp to provide a good grip for wheelchair tires. Interior ramps may be finished with textured tiles, grooved hardwood or tightly woven short-pile carpeting.

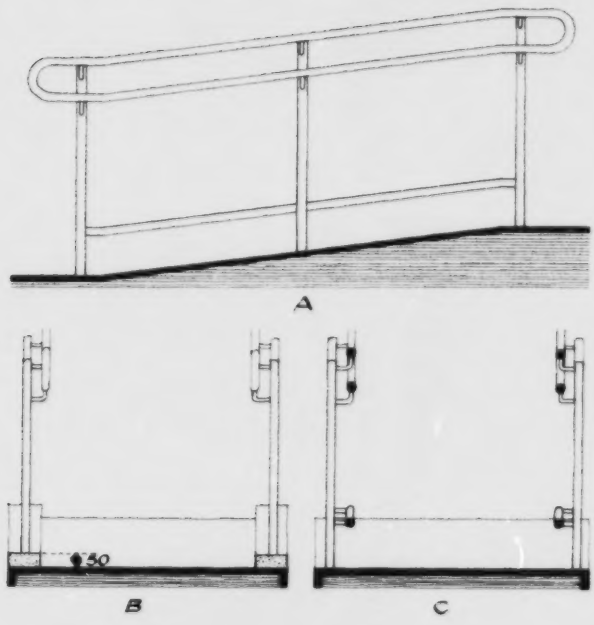

Figure 7.
A and C show a ramp with a lower guard rail. Note that the handrail provides support at two heights — for people walking and for those in wheelchairs. B shows a curb in place of the lower guard rail.

HEATING, COOLING AND VENTILATION

The orientation of rooms in relation to the sun and the prevailing winds can significantly affect the heating and cooling demands of any building. This aspect of heating, ventilating and air conditioning should be an important consideration in preliminary design studies. See Orientation, under Site Development.

Mechanical systems generally provide heat and ventilation according to prescribed standards that meet the needs of "average" residents. These are not, however, the same as the needs of elderly people, who spend more time in their units, are less active and more sensitive to temperature fluctuations and humidity than younger people. Because of this, higher operating temperatures are needed in winter, and the need to control humidity and drafts is a very important consideration.

Heating systems

There are three heating systems in general use across Canada: forced air, radiant heat and hot water convection. Forced air systems should include efficient filtering and low-velocity diffusers. The ductwork should be carefully designed to prevent transmission of noise and odours from unit to unit. Radiant heating is more expensive to install but it provides better control of drafts. Careful placing of the radiant panels or strips can provide warm zones in reading areas or elsewhere as required. With this type of heating, a separate system is needed for humidity control. Hot water convection is less frequently used in recent years. It has the disadvantage of requiring separate ventilation and humidity systems.

Whatever the heating system, it should be capable of maintaining a temperature of 24°C at a height of 150 mm from the floor. At 750 mm above floor level, the temperature variation should not exceed 2°C. This temperature should be achieved by the use of adequate insulation and a suitable construction system.

HEATING, COOLING AND VENTILATION

Ideally, there should be thermostats in each unit. They should be easy to read and to adjust, and be accessible to a seated person.

Air conditioning

Small apartment units tend to become uncomfortable during hot summer weather. The simplest solution is to provide windows that open and are placed so that they encourage cross ventilation.

There is now a trend towards placing air-conditioning systems in new apartment buildings. In housing for elderly people where cost constraints may not permit the installation of an air-conditioning system, it is advisable to consider incorporating at least the capacity for an air-cooling system in the future. This would recognize that most buildings being built for elderly people today will have a long and useful life.

Humidity control

For all-year humidity control, both mechanical heating and cooling systems have to be provided. Despite the extra cost, the installation of a system that will maintain a relative humidity of at least 25 per cent is desirable. The moisture in the air contributes to good health and comfort by keeping the skin and respiratory passages healthier.

Mechanical ventilation

In areas that have sealed windows, many people find the atmosphere stale and airless. In these cases, a higher rate of mechanical ventilation than that prescribed in the National Building Code (see the current edition, Section 9.33) should be provided.

Water softening

Water is generally hard, which is preferable for drinking but not for other uses. Excessively hard water may have a harmful effect on the skin of older people. For these reasons, drinking water should be left hard and water for washing should be treated by a water softening system. A three-pipe system is best. It will supply cold hard water to kitchens and toilets and soft hot and cold water to sinks, bathtubs, showers and washbasins. If this is too costly, a soft-hot/cold-hard system can be used if the temperature is kept low enough so that not too much cold hard water is required for mixing in baths and showers.

SECURITY, SAFETY, PRIVACY

Within the walls of their own houses or apartments people need to feel secure, but not cut off from others. They want to have the option of being alone and yet be able to communicate easily with others if they wish. The first line of communication is the telephone. Few homes in Canada are without one and, for elderly people especially, the telephone provides a vital link with family and friends. Some communications systems also provide a feeling of security. An intercom system connecting a unit with the main entrance allows residents to screen callers. Where units have private exterior entries, burglar alarms may be useful.

Alarm systems and security aids

Because many elderly people live alone in single units, they need an alarm system that allows them to call for help. Without some means of alerting others, an elderly person could fall, have an accident or become ill without anyone else in the building being aware of it. One system is a combination telephone and alarm system, which has the advantage of allowing two-way communication. More complex and automatic systems are also available — an alarm is raised, for instance, if the resident does not use the toilet or TV for a pre-determined period. An alarm system connecting each dwelling unit to a central control point is recommended. The control point can be staffed inside the building or in a building adjacent or at least close enough so that help can arrive quickly. **It must be clearly understood that an alarm system that connects dwellings to a central control point is of little use unless the control point is staffed all the time.**

Sending terminal: The alarm system should have two terminals in the dwelling unit, clearly visible for daytime use and illuminated at night. One should be located in the bathroom, the site of many accidents,

and the other should be placed in the bedroom. If only one alarm switch is provided, it should be in the bathroom. Switches or controls should be no higher than 600 mm above floor level so that a person lying on the floor can reach them.

Receiving terminal: It is vitally important that the receiving terminal is placed where it can be answered twenty-four hours a day. There are three options for placing the receiving terminal, depending on the reliability of the responding service. In some cases, a mixture of the three might have to be used.

The receiving terminal can be hooked into:

1) the superintendent's office, but only if it can be guaranteed that someone will be there to answer it, if necessary, at all hours of the day and night;
2) the local fire department's system, which ensures constant response, but has the disadvantage of being off-site;
3) the switchboard in the building by means of a telephone type of alarm system — again, only practical if the switchboard is staffed twenty-four hours a day.

New technological innovations have produced devices that allow people living alone to communicate with others or to call for assistance. Intercom devices allow people to reach service providers, fire fighters, and medical and personal care attendants through a central monitor in the building. Non-verbal communication devices, such as the Telephone Device for the Deaf (TDD), assist the hearing impaired. Transistorized push button automatic dialers, worn on the wrist or around the neck, give elderly persons the assurance that emergency assistance can be called quickly.

Signage

Good signage and graphic symbols contribute to the sense of security of residents and are important for the orientation of both residents and visitors. Directional signs should be provided as well as lettered signs. When signs are mounted beside doors they must be able to be seen even when the door is open, and be placed so that residents can stand close to the sign to read it. The best height for a sign is between shoulder and elbow, so that signs can also be touched. Contrasting colours and back-lit signs help the eye. The characters on signs should be simple and bold and they should be incised or raised to allow tactile reading. Signs should not be behind glass as they may be obscured by reflections and they cannot be touched.

Where possible, information should be provided in such a way that it may be perceived by more than one of the senses. A good example is a visual and auditory announcement of an elevator's arrival. (Arrows up and down, and different tones or number of rings for up and down.)

Fire safety

Planning for fire safety should be an early step in the design of any building that has common access and egress corridors, and is particularly important for any high-rise building. Distances from each unit to a fire exit should be carefully considered and time and mobility factors calculated. As the mobility of some of the residents may necessitate staff assistance during an emergency, staff assistance procedures and clear and concise escape instructions should be posted in each unit and at all exits.

The National Building Code requires a voice communication system in residential buildings more than 12 storeys high.[6] It is

[6] Current National Building Code, Sections 3.2.6.8 and 3.2.4.16.

recommended that a voice system be included in all residential construction for elderly people. There should also be alternatives or backups for any emergency system and every exit. The combination of automatic systems with well-trained staff assistance, self-help where possible, and printed procedures may be the most practical system. The provision of automatic sprinklers, depending on the design of the building, may be a requirement of the National Building Code.[7]

Fire safety installations within the building will be ineffective if fire trucks and ambulances cannot reach all windows, balconies and other evacuation points. Clear, unobstructed fire access routes are therefore vitally important, and consultation with fire fighting authorities early in the design planning is essential.

Areas of refuge: In high-rise buildings where there are no balconies or where the fire marshall has not approved them for fire safety, fire-separated areas of refuge should be provided according to the requirements of the National Building Code.[8] These may be elevator lobbies, stair landings, separate rooms or sections of corridors. Where balconies exist and have been approved, they can provide additional evacuation points. Individual unit balconies or large balconies on each floor can be used as a refuge from smoke and as an escape point to fire-truck ladders. It should be noted that fire ladders in urban fire fighting squads reach only to a height of about nine floors; in rural areas, the reach is three floors only.

Heat and smoke detectors: Early in the design process, in addition to National Building Code requirements, local fire regulations and bylaws regarding heat and smoke detectors should be reviewed and units designed to ensure compliance. Some jurisdictions require special smoke or heat detecting equipment that closes passage doors in the event of fire.

Materials: There is increasing use of plastics by the building industry. Some of these materials produce smoke, others burn with little smoke but considerable heat and give off toxic gases. There is a danger with these materials that smoke detectors may not be activated before the critical point is reached. Fire doors should therefore be able to be activated by both heat and smoke alarms.

Fire evacuation procedures: The action taken during the first few minutes of a fire is critical in reducing the hazard to residents. If there is resident staff or a building superintendent, they have a great responsibility to guide residents to safe evacuation points and to give assistance to those requiring it. If there is no resident staff, however, residents must accept their responsibility to inform themselves of proper fire evacuation procedures and assist the most vulnerable in the event of a fire.

In buildings for elderly people, there are often people with sight, hearing or mobility disabilities who might require special assistance in the case of fire. In the past, a code lettering system was used to mark the doors of such residents (H for hearing, S for sight, and so on), but this has dropped out of use because of people's natural reluctance to have their disabilities marked on their doors and because of the possibility that such markings might assist potential criminals in choosing vulnerable victims. One offshoot from this scheme has been the development of plans for buildings clearly showing the location of disabled people; these are deposited with the local fire marshall. This practice protects the privacy of all residents but at the same time provides the fire department with the information it needs to carry out successful fire evacuation procedures in the event of fire.

[7] Current National Building Code, Sections 3.2.2, 3.2.4.11, 3.2.6.2(6).

[8] Current National Building Code, Sections 3.2 and 6.2.

Local fire departments are usually most willing to provide both training and refresher courses as necessary. In large buildings, residents may also be enrolled in this training program. Regular fire drills are essential, so that escape routes are well known through practice.

Sound and noise control

Good sound-proofing is a major contributor to a sense of privacy in multiple housing for any age group. If sounds in one unit are constantly transmitted to adjacent units, complaints are sure to result.

There are widely differing levels of hearing among elderly people, from perfect hearing to slight loss to extreme deafness. Noise problems arise when a resident who is hearing-impaired turns a television set or radio to full volume when the resident in the next unit has normal hearing. The standard sound-transmission class-rating of the dividing wall — specified for other forms of housing — is not sufficient in housing for elderly people. Walls and floors separating dwelling units for elderly people should be designed for a sound-transmission class rating (STC) of 50 rather than the standard 45. Good workmanship is essential to achieve this rating.

Trash chutes and elevator shafts should be well-soundproofed or the units near them will be disturbed at all hours of the day and night. Doors and windows can also transmit noise. Solid core doors are usually a requirement for fire safety in multi-storey buildings, and they are also essential for sound control. If the doors are sealed with weather stripping, this will help ensure their effectiveness as sound barriers.

DESIGN OF THE UNIT

Senior citizens' housing is usually designed for one-person or two-person occupancy in bachelor and 1-bedroom unit accommodation. In special circumstances 2-bedroom units can be used to meet the requirements of special groups of people for whom the 1-bedroom unit is too small — a couple and a relative for example or two or three or more friends. Careful consideration should be given to the mix of unit types that is provided to ensure that the overall accommodation will be readily marketable.

Bachelor units with bed alcoves can be used to meet single-person occupancy needs. While these are the smallest in area of the unit types, it should be recognized that kitchens and bathrooms — the most expensive components of any unit — must be provided for all units, regardless of their size, and so there is not a direct relationship between unit size and unit costs. Moreover, bachelor units have little, if any, flexibility in meeting changing occupancy needs and can subsequently inhibit efficient project management. Figure 8 shows one example of a well-designed bed alcove in a bachelor unit.

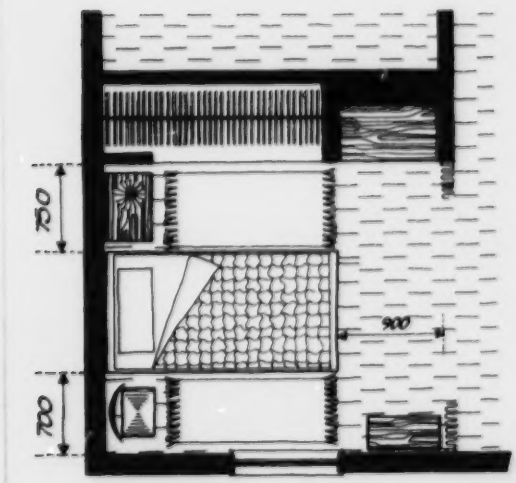

Figure 8.

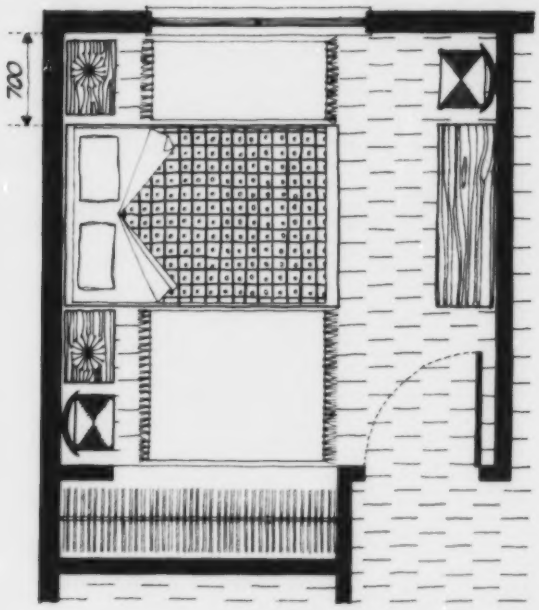

Figure 9.

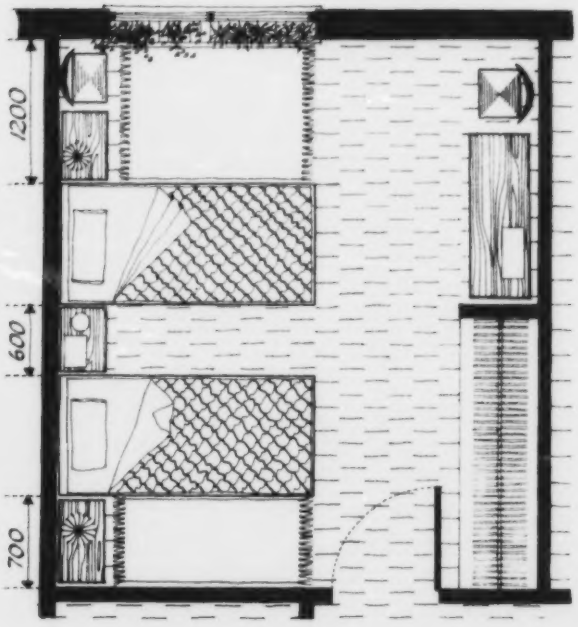

Figure 10.

On the other hand, units with a separate bedroom, while larger and more costly than bachelor units, are much more flexible in meeting both single and double occupancy needs, are easier to rent, and are generally more in demand than bachelor units; in addition, square-metre costs of the extra bedroom space are significantly less than square-metre costs of a complete unit. Further flexibility is ensured in these units if the bedroom is provided with sufficient space for either a double bed or twin beds. Examples of both layouts are shown in figures 9 and 10.[9]

Two-bedroom units provide considerable flexibility for housing larger family groups or groups of friends because the cost of shelter per occupant is reduced through the sharing of kitchen and bathroom facilities. The economic benefits, however, and the benefits of companionship and mutual support must be balanced against the disadvantages of reduced privacy and the possible difficulties of finding compatible co-tenants.

Whatever unit types are selected, the small floor areas of typical units require imaginative planning and very careful design to ensure that a satisfactory living environment is provided that meets the needs of elderly people. The key factors that should be considered in the design of individual dwelling units are described below.

[9] All recommended dimensions are based on Canada Mortgage and Housing Corporation, *Internal Spaces of the Dwelling*, Ottawa, 1985 (NHA 5791).

Bedroom

Elderly people may use their bedroom more than any other room in the unit, partly because of their need for extended rest during the course of the day, and partly because they may need to stay in bed more often than younger people, because of illness.

All dimensions shown in the figures that accompany this text show the minimum space needed to serve the uses for which the space is intended.

The spaces around beds and other furniture should allow easy movement within the bedroom, especially for people who may have to use a walker or a wheelchair. Bedrooms should be designed with room for a television set and chair as well as the usual bedroom furniture. Windows should be placed to allow a view from the bed or a chair. Space allowances in bedrooms must be sufficient to accommodate door swings or to allow drawers to be pulled out. See figure 11.

The twin-bed layout is more practical than a double-bed layout if one member of a couple is ill or bedridden for any length of time, or if one resident uses a wheelchair. The larger bedroom also increases the rentability of the unit, particularly in mixed-income buildings.

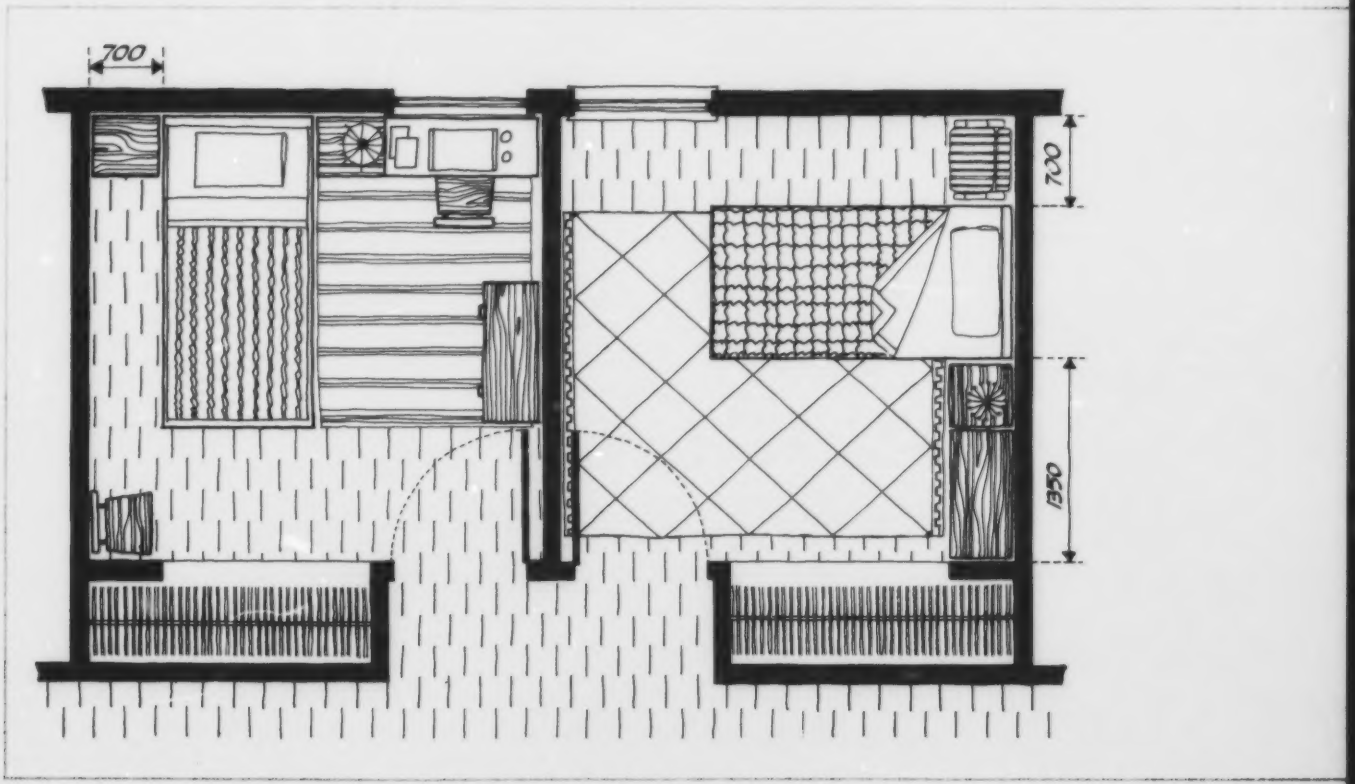

Figure 11.

DESIGN OF THE UNIT

Living-dining area

Because the living-dining areas in dwelling units for elderly people are usually small, careful placement of doors, windows and circulation space is particularly important.

Television is likely to be used extensively for entertainment and the layout should take this into account. Television cable outlets should be placed in convenient spots in both the living area and the bedroom.

Living space should be large enough to allow simple entertaining; it should also be flexible and allow for privacy. When the living-dining and kitchen areas are combined, space should be designed so that a room divider can be used or furniture arranged to separate the various parts.

Bathroom

An efficient bathroom is important to any household. For elderly people, no room plays a more significant role in terms of need, safety and convenience. A well-designed bathroom will contribute to their good health and sense of well-being.

Frequent use of the bathroom at night is common among elderly people. The route from the bedroom to the bathroom should, therefore, be direct and unobstructed. An electrical receptacle should be provided in a convenient place for plugging in a night light, and, of course, for such things as electric razors and hair dryers.

Accessibility and the bathroom

CMHC refers to four levels of accessibility in housing for disabled persons: an accessible unit, which permits entry of a wheelchair, but which is not otherwise designed for disabled people; a mobility unit, which provides space for manoeuvring wheelchairs and is designed to allow the future installation of grab bars, special cabinets or other customized features; a wheelchair unit, in which all spaces and fitments are designed for use by a person in a wheelchair; and units that are specially designed for the use of persons with physical, sensory, mental or situational impairments.

Each level of accessibility may have a different type of bathroom, ranging from one that simply has a door wide enough to permit the entry of a wheelchair to one that is specifically designed for particular disabilities.

Those people involved in creating housing for elderly people should bear in mind that some of the occupants may need fully accessible bathrooms at some point in the future. Therefore, even though a bathroom may be designed without grab bars, and need not be fully accessible to a wheelchair, sufficient space should be available so that adaptations can be made later if the need arises.

The bathroom door should be either a sliding door that provides a clear opening of at least 760 mm or a hinged door 810 mm wide that opens outwards. The lock must be operable from the outside.

Floor finishes in bathrooms should be slip-resistant, resilient, impervious to water and easy to maintain.

Grab bars are needed to help elderly people use the bathtub, shower and toilet safely and conveniently. The number of grab bars and their location will vary according to the arrangement of bathroom fixtures. Figures 12 and 13 provide some indication of how the requirements can be met with various layouts.

Stepping into the tub and lowering the body into the water can be difficult. It is important, therefore, that one vertical grab bar should be mounted near the faucets to ease entry into the tub. A second grab bar in an "L" shape should be placed to help the user rise from a sitting position or use while taking a shower (see figure 14).

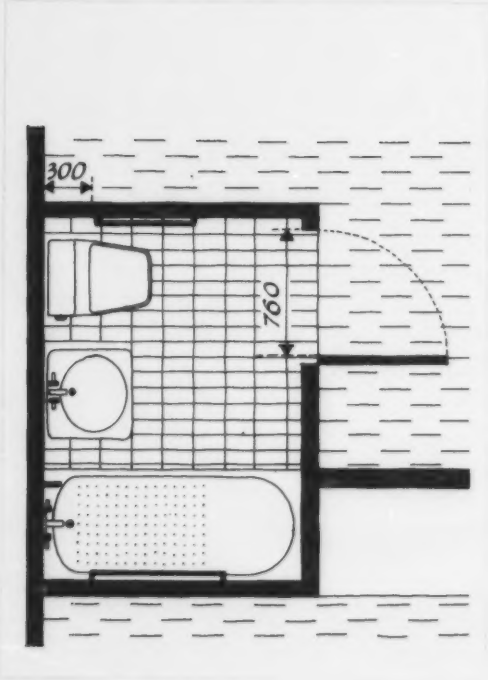

Figure 12.

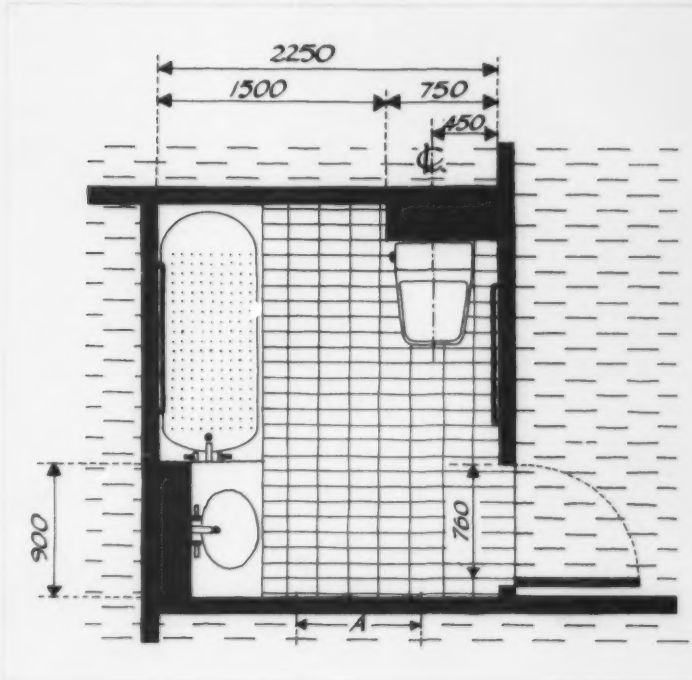

Figure 13.

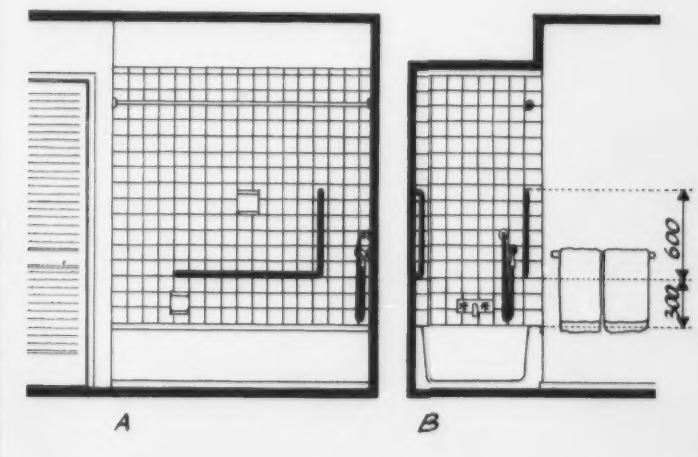

Figure 14.

Flip-down grab bars are often useful. As figure 15 shows, they can be set back into the wall when not in use. One grab bar is also needed adjacent to the toilet to help people lower themselves to the seat and rise from it (figure 16).

The total restraining system for all grab bars should be capable of supporting the weight of an adult. See the current National Building Code, Section 3.7.3.10(1), for support requirements for grab bars.

A bathtub with a non-slip bottom should be used. If the bathtub also has a shower head, two soap dishes should be provided, one mounted high enough to prevent the need to stoop while showering. Combined grab bar/soap dishes are not satisfactory.

Shower: Many people prefer a hand-held, flexible hose shower. If this kind of shower fixture is used, it should be mounted on a vertical sliding rail at least 900 mm long, or on separate stirrups at high and low positions. A shower stall fitted with either a flip-up or fixed seat is helpful for people who tire easily. A grab bar beside the seat is useful to assist in transfer to a wheelchair.

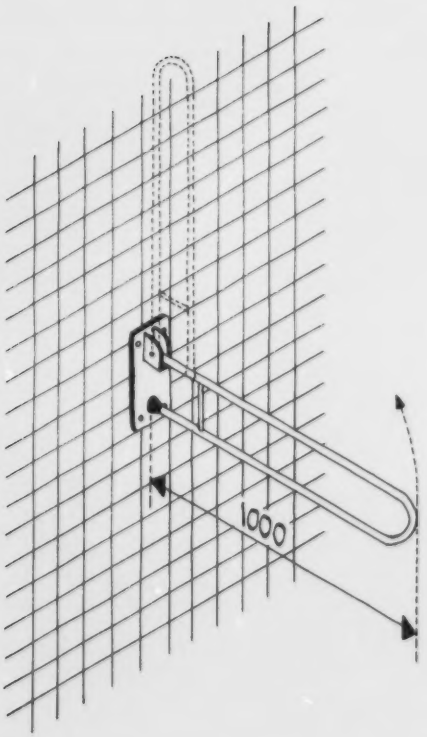

Figure 15.

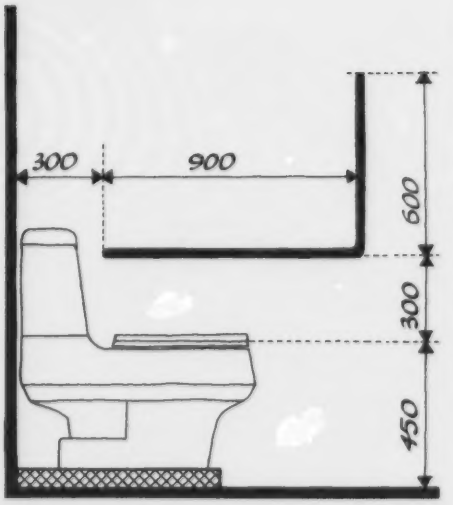

Figure 16.

Toilet: A toilet seat mounted at 430 to 450 mm is preferable to the more usual height of 380 mm bcause some elderly people may have difficulty in lowering themselves to and getting up from a sitting position. The higher height can be obtained by using wall-mounted units or high-mount floor-mounted toilets. If a standard floor-mounted toilet is installed, seat adapters may be used to provide the best sitting level for individual users, or the fixture may be installed on a small pedestal (figure l6).

Washbasins built into vanity counters are popular, but for use by people in wheelchairs the vanity storage would have to be taken out or reduced to shelving at the back and sides of the knee space. Pipes should then be insulated or enclosed.

The cantilever type of washbasin is recommended because it can be used by a person sitting in a wheelchair. It should be mounted about 840 mm from the floor and be designed to withstand the weight of an adult leaning on it; support brackets may therefore be required.

Medicine cabinet and mirror: The medicine cabinet should be recessed into the wall and have sliding doors. Glass shelves should not be used and the top shelf should be no higher than l500 mm above the floor. The mirror should be low enough for use by a person in a seated position, or it should be able to be tilted.

A thermostat should be provided, for safety reasons, to limit water temperature to 49°C in the bath and shower units. Controls should be clearly marked. Colour coding (red for hot and blue for cold) is better than labelling.

Faucet handles of the lever type (not spring loaded) are strongly recommended as they are much easier to see, hold and turn than conventional knob-type handles, particularly for a person with arthritis.

Heating: A supplementary radiant heat source, preferably in the ceiling, is recommended. The equipment should be governed by a 20-minute time switch not connected to the bathroom light switch.

Alarm system: (See Security, Safety, Privacy for description.) The alarm terminal of the system discussed earlier should be located in the bathroom so that the user can call for help in the event of sickness or an accident. It should be placed in such a position that it can be reached from various parts of the bathroom, including the floor. A pull-type of terminal, similar to the cord of a bus, is the most accessible in that it runs around the space and can be activated from any point on its length.

DESIGN OF THE UNIT

Kitchen

A well-designed kitchen will enable its users to continue performing the routine functions of food preparation, cooking and dishwashing in spite of possible problems of balance, mobility, strength or vision. Shelves that are very high or very low should be avoided because of the reaching or stooping needed to use them. Faucet and cupboard handles should be large and easy to grip. Drawers in place of shelves improve access to the back of the storage area.

Cupboards: If cupboards are built over counters, the height of the top shelf should not be more than 1400 mm above the floor (figure 17). Cupboards over stoves or refrigerators should not be for daily use but for storage requiring only occasional access.

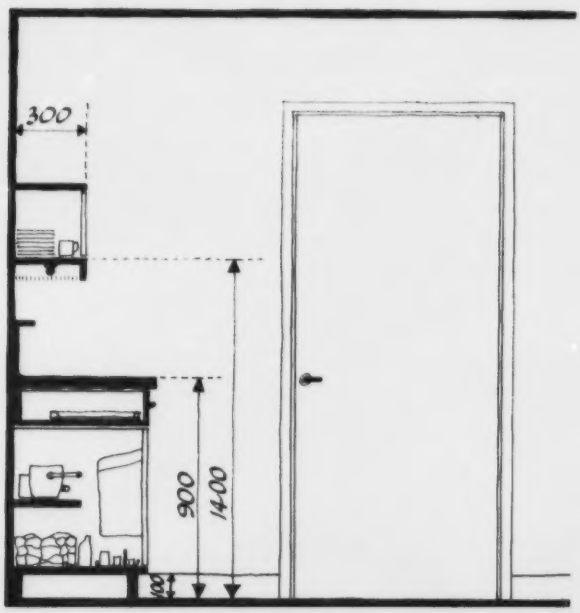

Figure 17.

A separate broom cupboard is preferable, but it may be combined with a storage closet. Full-height pantry cupboards should be installed in units for elderly people, to improve accessibility.

Cupboard doors: Sliding doors in overhead cupboards are safer to use than normal swing-out doors but are less efficient. Pantry cupboards should have bi-fold or swing doors, not sliding doors.

Handles: Lever-type faucets and large, easy-to-grab handles on cupboards and drawers are strongly recommended.

Shelving that is completely adjustable in height is best so that residents can adapt the space most efficiently to their own needs. Fixed shelving should not be more than 1600 mm high and not less than 375 mm above the floor. Shelves should be about 300 mm wide (figure 18).

Kitchen sink: A minimum width of 660 mm for knee space and a minimum height of 660 mm under the sink is desirable to permit a person to sit at the sink. The underside of the sink and the plumbing should be enclosed to prevent burns (figure 19).

Kitchen counter: The standard height of 900 mm is recommended, although individual height requirement for disabled persons will vary from 760 mm to 870 mm depending upon the users's ability. Pull-out work surfaces and chopping boards, which make food preparation easier, should be included at a height of 840 mm. Some continous counter space should be provided for convenient work areas.

Stove: Electric stoves are recommended for safety reasons. Although front controls are desirable, stoves that have them are hard to find. Side controls are equally desirable and more easily obtainable. Wherever they are placed, controls should be easy to reach and identify by sight or touch. They should not be placed so that users have to reach over a hot element to control them. Stoves should be placed away from windows to eliminate the danger of setting curtains on fire. It is very important to have at least 300 mm of counter space on each side of the stove; this not only allows room for sliding hot pots off the burners, but also prevents the build-up of spattered grease on the walls — a fire hazard. If microwave ovens are to be installed, they should be placed at counter-top level.

Refrigerator: Standard-size, frost-free refrigerators are recommended. Small, under-counter units are unsuitable as their use involves constant stooping.

Dishwasher: A dishwasher is a desirable piece of equipment but costs and space may limit its installation to special cases.

Lighting: In addition to good bright overall lighting, lighting should also be provided over work surfaces like sinks and stoves.

Outlets: One useful feature is a 20-minute (or less) time switch for one or more of the kitchen appliances that will automatically shut off the appliance plugged into it. This is a particularly good safety measure for irons or electric kettles, which can easily be forgotten.

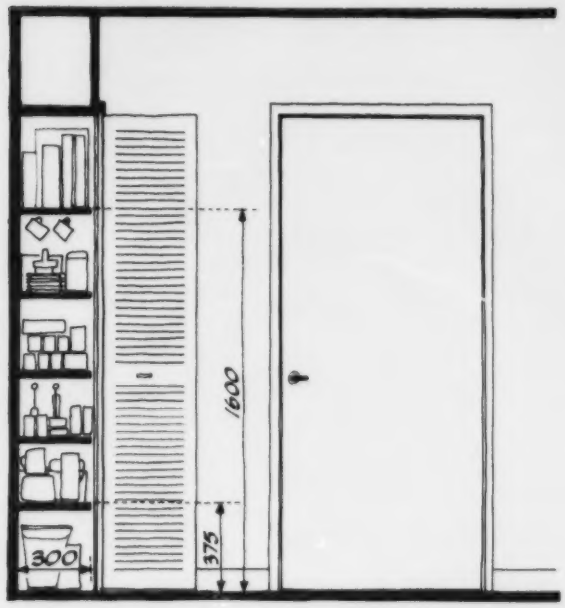

Figure 18.

Figure 19.

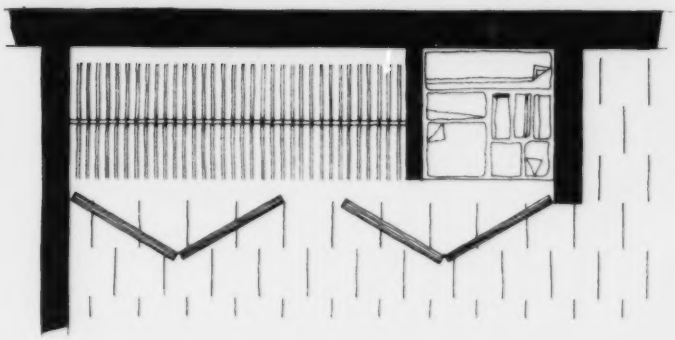

Figure 20.

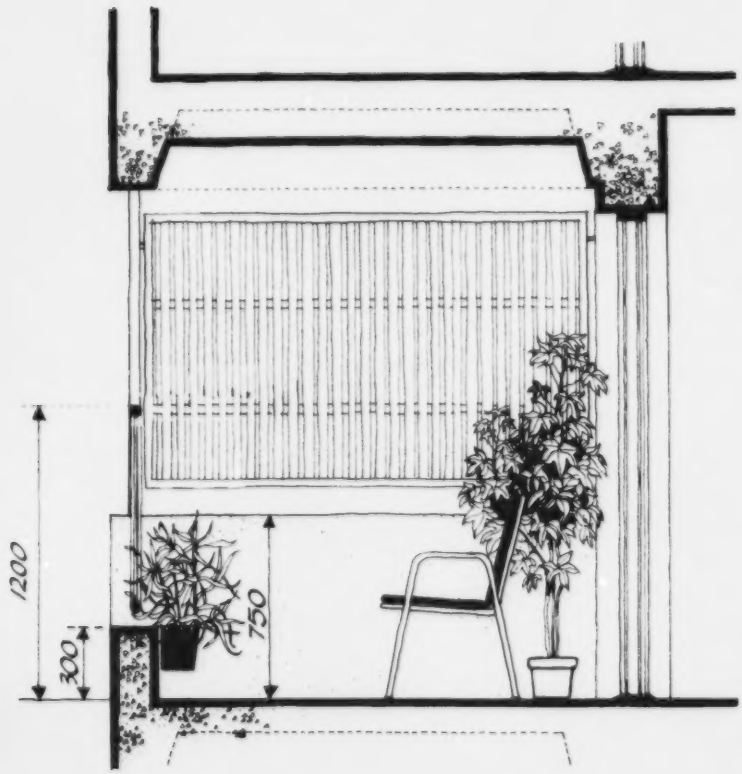

Figure 21.
Balconies must provide a sense of security with a firm railing at a height that permits a person sitting down to see out.

Storage space

Three main types of general storage space are possible in multiple housing — a storage closet in the individual unit, an individual locker in a common area and a communal storage room. Experience has shown that individual lockers in a communal area are neither popular nor fully used. Of the other two types, residents prefer storage facilities in the unit. A locker area in a common storage area on each residential floor is another option.

Standards for storage areas are set out in CMHC's *Technical Builders' Bulletin*. It is recommended that at least a portion of the overall storage area required by the *Bulletin* be used to provide a general storage closet in each unit. The remaining area can go towards a communal storage room elsewhere in the building. Coat, linen and clothes closets in each unit remain a standard requirement.

General storage in the unit: Wherever possible, storage space should be provided within the unit rather than in the basement. No less than 5.5 m^3 of space should be provided. The storage closet should have a light and an electrical receptacle.

There should be at least three shelves in the storage closet, each with a minimum width of 400 mm. The lowest should be about 750 mm from the floor, with the others 400 mm apart. Adjustable shelves are best. Adequate shelf supports should be provided to allow storage of heavy objects.

If possible, the storage closet should be roomy enough to hold a small freezer, an appliance many people find useful. An electrical receptacle should therefore be provided within the storage area, and there should be enough room to permit the freezer door or lid to be opened.

A combined bedroom and linen closet is recommended because this saves space and reduces the number of cupboard doors needed (figure 20).

Balconies

Balconies offer a welcome change of air, and give residents the chance to see street activity, grow flowers and enjoy the sun. In the event of fire, a balcony may provide a refuge.

Balconies virtually cease to be useful at high floor levels. After the 12th floor they are seldom used by residents and provide little if any amenity for elderly people.

If balconies cannot be provided for all units because of cost, a satisfactory solution might be to provide at least some units with balconies, or one common balcony per floor, leading from a lounge if possible.

The design of balconies must create a feeling of security. This can be achieved in apartment buildings by providing semi-recessed balconies, and a railing at a height of about 1200 mm which is secure in both function and appearance. The design should ensure that balconies provide the following:

- protection from prevailing cold autumn and spring winds
- maximum sun penetration
- a view visible from a sitting position
- privacy from adjacent balconies
- a sense of security
- a minimum width of 1800 mm clear to allow easy access and provide space for several chairs, planter boxes or pots
- as low a threshold height as possible to allow easy access from the unit. See figures 21 and 22.

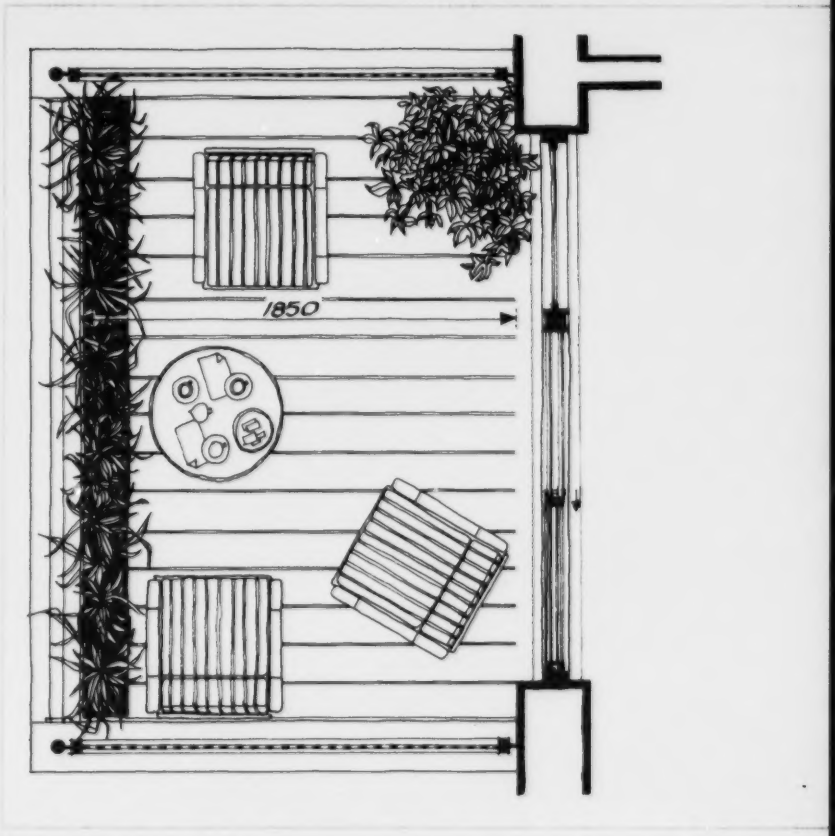

Figure 22.
As an outside living area, a balcony must be big enough to allow comfortable seating and movement.

DESIGN OF THE UNIT

Lighting throughout the unit

Lighting levels should be high enough to allow the unit's occupants to work without eye strain. Strong contrasts of light and shadow are hard on the eyes, therefore even and bright lighting should be available in all units. As much natural light as possible should be provided. Rheostat light controls (dimmer switches) are desirable to allow for variations in individual need and preference.

To make it easier for elderly people to replace the light bulbs in ceiling fixtures, the fixtures should preferably have retractable cords so that the light can be pulled down for bulb changing or cleaning. Fixtures that use more than one light bulb should be installed so that if one bulb burns out the other will continue to provide light until the burned-out bulb can be replaced.

Illuminated light switches should be placed in areas such as the entry hall, bedroom-bathroom corridor, bathroom and bedroom. They should be installed at a height that is accessible to a person in a wheelchair — about 840-1050 mm above the floor. Light switches should be easy to operate; push pad or rocker types are best.

Entrance door: The entrance doorway should be brightly illuminated for easy identification and operation of key and lock. See also "Doors".

Kitchen: A single ceiling light in the kitchen is unsatisfactory because of the shadows it casts over working areas. Additional lighting is needed over the sink, counter and stove.

Bathroom: A light over the washbasin and a ceiling fixture are minimum requirements in the bathroom. The alarm switch should be illuminated.

Bedroom: Lighting should be sufficiently flexible here to permit a variety of lamps and fixtures, including floor lamps, bed lights and dresser lamps. This means that several wall receptacles should be provided, at least one of which should be beside the bed. The alarm switch in the bedroom should be lighted.

Hall: The route between bedroom and bathroom is often used at night; the provision of an illuminated light switch in this area is therefore important. A wall receptacle in the hall, thus permitting the use of a nightlight, is also helpful.

Dining area: The dining area often serves also as a working or hobby area and so needs a variety of lighting levels. To achieve this, fixtures with rheostat control switches should be installed.

Living area: The living area is also used for many activities, and requires the same kind of lighting as that recommended for the dining area. Outlets for reading and table lamps should also be provided.

Electrical systems

Switches and outlets should be located conveniently and at a height that precludes stooping. At least one switch in every room should be illuminated so that it can be found easily in the dark.

Switches: Switches should be located at a height of 840 mm to 1050 mm.

Electrical wall receptacles should be located at a minimum height of 530 mm above the floor.

Telephone: Two wall receptacles should be provided, one near the kitchen, the other in the bedroom.

TV Cable: Receptacles should be located in the living room and the bedroom.

Doors

The design and selection of doors should be carried out with the varying needs of elderly residents in mind.

Entrance doors must be at least 860 mm wide and should be solid-core construction. Where the entrance door opens on to the exterior, measures should be taken to reduce drafts into the living area. This can be achieved through the use of a vestibule or screen wall between the entrance and the living room. All such doors should be weather stripped.

Doors should also be well lit from the outside, and easily identifiable by colour and large address numbers. A peephole should be provided at about 1450 mm from the floor. See figure 23.

When the front door is open, the bath and bedroom should not be visible.

The bathroom door should be either a sliding door with a clear opening 750 mm wide, or a hinged door 810 mm wide to allow wheelchair access, and it should open outwards. If a lock is provided, it must be operable from both sides.

Door handles should be of the lever-type because elderly people find them easy to use.

Door locks should be mounted at about 1350 mm where they are easy to see and can be used without stooping.

Fire safety for doors should be according to the requirements of the National Building Code. In addition, local fire authorities should be consulted about requirements for door fire-ratings and special smoke detecting equipment to close passage doors in an apartment building.

Other doors in the unit should be at least 810 mm wide to allow passage of a wheelchair.

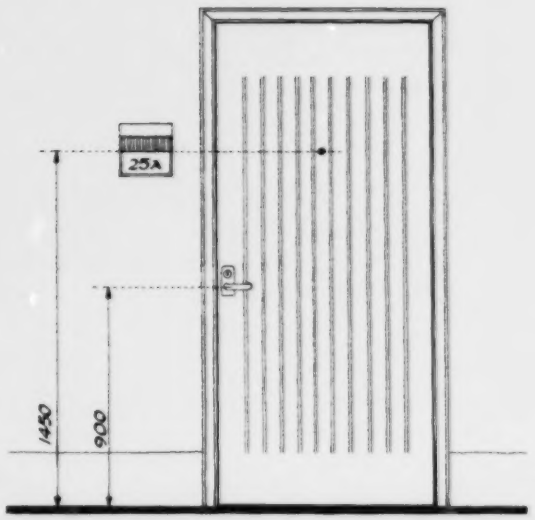

Figure 23.
This entrance is clearly marked. Note the handle design, which is recommended for elderly people.

DESIGN OF THE UNIT

Windows

Windows not only provide a view to the outside world but are also a good source of light. Strong sunlight can, however, be too glaring at times, making curtains a necessity. All windows should, therefore, be equipped with curtain tracks. Windows should also be placed so that a person sitting down within the unit can see out of them. Bedroom windows should be placed so that a person lying in bed can see out of them.

Double or triple glazing: Double glazing on all residential windows is a minimum rquirement for both new and rehabilitated housing across Canada because of the advantages it offers of fuel savings and noise reduction. Triple glazing, however, is generally found to be cost effective only in more extreme climatic conditions or where windows face the north and are exposed to very cold winter winds.

A wide sill or a window seat helps add a sense of security in high buildings. The sill should be not less than 300 mm wide. Low window sills, about 750 mm from the floor, will permit a seated or bedridden person to look out. This can be of critical importance to older people, who spend a lot of time indoors and perhaps even some extended periods in bed. Window sills should have a finish that is impervious to moisture.

Opening mechanisms should be easy to operate and should be mounted 750-1500 mm above the floor.

Cleaning of both glass and insect screens should be able to be done from the inside.

Sliding door panels provide more of a view than regulation windows. Where access to a balcony or patio is needed, a separate hinged door and a window that can be opened should be provided.

Railings: In high buildings, windows with low sills should be designed with a horizontal bar or railing at a height of about 1200 mm to instil a sense of security.

Floor finishes

Slippery floors can be particularly dangerous to old people, and strong patterns can cause confusion and loss of balance, because they sometimes seem to vary the height of the floor. Floor finishes and patterns must therefore be carefully selected. Light colours will help to make rooms appear larger than they actually are. Dark colours have the opposite effect. Textured floors disperse the light and reduce glare.

Easy floor maintenance is important. Sheet vinyl or the equivalent is recommended for kitchens and bathrooms. Carpeting is the preferred material for other rooms. It should have a short pile and dense weave, and be anti-static and easy to clean.

BUILDING MANAGEMENT

The quality of management is probably the single most important factor affecting the satisfaction of residents, and the role of management, especially as it contributes to the atmosphere of the housing provided, must be well defined during the planning stage. No matter how small or large the complex might be, residents should be encouraged to take an active part in the decision-making process and the management of the building.

Management policies vitally affect the atmosphere in a building. Those that foster an independent life style and encourage participation in the administration of the building are likely to be most successful. Management policies must be appropriate to the needs of the residents and the type of housing provided. Policy should be designed for the benefit of the residents. Management should be sympathetic, for example, to the importance of pets in the lives of elderly people, and allow residents to share the decision whether to permit animals in the building.

If management policies involve residents in daily administrative tasks — running a switchboard, delivering mail, volunteering to accompany other residents to doctors' appointments, planning and conducting religious services, guiding visitors, clerking or running an in-house convenience store or coffee shop, teaching art, crafts, or music — an atmosphere of mutual trust and cooperation will develop.

People whose lives continue to have purpose, and who are able to contribute to the well-being of others, are less likely to feel lonely and depressed. They are also less subject to physical illness because they have both the motivation and the means to stay active. If residents are encouraged to promote and organize social events themselves, and are given funds and outside assistance when necessary, they will be able to forge strong links with the neighbourhood and with community groups.

BUILDING MANAGEMENT

Larger projects may benefit from a resident superintendent or manager and staff. Besides carrying out administrative tasks, these staff persons may offer other services to residents. They may be able to respond to calls for assistance or help in emergencies. They may also be able to coordinate services, arrange for taxis or delivery of parcels and groceries, keep an eye on the lobby and so on. If a superintendent cannot provide these services, a telephone switchboard in the building or elsewhere should provide at least some of them.

Community or private agencies may be able to provide services that will help elderly people maintain an independent life style; for example: grocery delivery, meals on wheels, homemaker services, transportation services, and snow clearing services. Coordination cost and accessibility are major considerations and should be part of the planning process.

Conclusion

People are living longer and healthier lives. With a good understanding of their needs during the later years of their lives, it is possible to design appropriate housing for elderly people. Such housing can promote independence and offer opportunities for satisfying social contact. Comprehensive planning must ensure that, besides shelter needs, social, health and care needs are provided for as well. We hope this publication will move housing for elderly people in that direction.

BIBLIOGRAPHY

American National Standards Institute. *American National Standard Specifications for Making Buildings Usable by the Physically Handicapped*. New York: ANSI, 1980.

Audain, Michael. *Beyond Shelter*. Ottawa: Canadian Council on Social Development, 1973.
This major study looks at all government-assisted housing in Canada built for elderly people up to the end of 1970. User satisfaction is examined in terms of building form, unit design, location, management staff. Both self contained apartments and hostel units are included in the sample.

Baldwin, Leo. *Retirement Communities, Housing Options for Older Americans*. Washington, D.C.: American Association of Retired Persons, 1984.

Brody, Elaine M. "Community Housing for the Elderly". *The Gerontologist* 18,2 (1978).
The study examines an innovative housing project for elderly people in the Philadelphia area called "Community Housing." The project provides individual dwelling units with building maintenance and security as well as prompt means of securing medical or other emergency services. Further assistance such as housing cleaning services or the preparation of frozen meals is optional.

Byerts, T.O., S.C. Howell, and L.A. Pastalan, eds. *Environmental Context of Aging: Lifestyles, Environmental Quality and Living Arrangements*. New York: Garland STPM Press, 1979.

Campbell, Jane. *Spatial Segregation of the Aged in an Urban Setting*. Ottawa: Canada Mortgage and Housing Corporation, 1983.
The study examines the phenomenon of spatial segregation of the elderly population in a metropolitan area (Toronto). It determines the processes and factors which lead to these settlement patterns.

Canada. *Fact Book on Aging in Canada / Précis sur le viellissement au Canada*. Ottawa: Supply and Services Canada, 1983.

Canada. *The Elderly in Canada*. Ottawa: Supply and Services Canada, 1984.

BIBLIOGRAPHY

Canada Mortgage and Housing Corporation. *Internal Spaces of the Dwelling* (NHA 5791). Ottawa, 1985.

———*Nursing Homes and Hostels with Care Services for the Elderly: Design Guidelines* (NHA 5267). Ottawa, 1979.
This advisory document expresses a philosophical approach in addition to providing design details for accommodating elderly people in the settings described.

———*Site Planning Criteria* (NHA 5214). Ottawa, 1982.

Carlin, Vivian F., and Ruth Mansberg. *If I Live to be 100 ... Congregate Housing for Later Life*. West Nyack, New York: Parker Publishing Company, 1983.

Carstens, D.Y. *Site Planning and Design for the Elderly — Issues, Guidelines and Alternatives*. New York: Van Nostrand Reinhold, 1985.

Cates, Farley M. "The Shelter Concerns of Low-Income, Elderly Home-Owners: Key Issues in the Delivery of Housing Programs." Master's thesis, University of Manitoba, Winnipeg, 1981.

Centre for Continuing Education, University of British Columbia. *Housing Options for Older People: How to Help them Decide Where to Move*. Vancouver, B.C. 1981.
Conference proceedings.

Challis, R.D., J.F. Seagle, and B.M. Seagle, eds. *Congregate Housing for Older People*. Lexington, Massachusetts: Lexington Books, 1982.

Cooperative Housing Federation of Toronto. *Housing for Senior Citizens: Is the Non-Profit Co-operative Housing Program Feasible?* Toronto: Co-operative Housing Federation of Toronto, April 1980.
This study was carried out to assess the potential of the non-profit co-operative housing model under present financing programs as an answer to the housing needs of senior citizens.

Donahue, Wilma T., Marie McGuire Thompson, and D.J. Curren, eds. *Congregate Housing for Older People, an Urgent Need, a Growing Demand*.
Selected papers from the First National Conference on Congregate Housing for Older People conducted by the International Center for Social Gerontology. Washington, D.C.: DHEW Publication No. (OHD) 77-20284, 1977.

Emerging Shelter Options for the Elderly, Toronto: Project Planning Branch, Ontario Ministry of Municipal Affairs and Housing, 1982.
An annotated bibliography.

Fletcher, Susan, and Leroy O. Stone. *The Living Arrangements of Canada's Older Women*. Ottawa: Statistics Canada, 1982.

Gellen, Martin. *Accessory Apartments in Single Family Housing*. New Brunswick, New Jersey: Center for Urban Policy Research, 1985.
A thorough treatment of the subject, 204 pp.

Gelwicks, L.E., and R.J. Newcomer. *Planning Housing Environments for the Elderly*. Washington, D.C.: National Council on the Aging, 1964.

Gold, Margaret. *The Older American's Guide to Housing and Living Arrangements*. Mount Vernon, N.Y.: Institute for Consumer Policy Research, Consumers Union, 1984.
Written for the consumer, clear descriptions, readable type.

Goldsmith, Selwyn. *Designing for the Disabled*. London: Riba Publications, 1976.
An invaluable reference work for disability aspects. Very complete in terms of detailed design criteria, 525 pp., 3rd edition completely revised.

Green, Isaac, et al. *Housing for the Elderly: The Development and Design Process*. New York: Van Nostrand Reinhold, 1975.

Gunn, Jonathan, Jacqueline Verkley, and Lynda Newman. *Older Canadian Homeowners: A Literature Review*. Winnipeg: Institute of Urban Studies, University of Winnipeg, 1983.

Gutman, Gloria. *Senior Citizens' Housing Study Report No. 3: The Long Term Impact of Multi-level, Multi-service Accommodation for Seniors*. Burnaby, B.C.: Gerontology Centre, Simon Fraser University, 1983.
This long-range study was conducted to evaluate the impact and design of Seton Villa, which offers self-contained suites, board-residence and personal care in one 19-storey building; and a wide range of facilities and services to the tenants.

BIBLIOGRAPHY

Gutman, Gloria, and N. Blackie. *Innovations in Housing and Living Arrangements for Seniors*. Burnaby, British Columbia: Gerontology Centre, Simon Fraser University, 1984.

Hamovitch, M.B., J.A. Peterson, and A.E. Larson. *Perceptions and Fulfillment of Housing Needs of an Aging Population*. Los Angeles: Ethel Percy Andrus Gerontology Center (formerly the University of Southern California Gerontology Center), 1969.
A survey of tenant attitudes in various types of housing.

Harrison, Brian R. *Living Alone in Canada: Demographic and Economic Perspective*. Ottawa: Statistics Canada, 1981.

Havens, Betty J. "A Longitudinal Study of Elderly Manitobans." *Essence* 3, 3 (1980): 125 - 142.

Hogland, David J. *The Intangible Qualities of Housing: Privacy and Independence in Housing for the Elderly*. New York: Bradford, Perkins and Associates, 1983.

Howell, Sandra. *Designing for Aging: Patterns of Use*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1980.

Irwin, Robert. *The $125,000 Decision: The Older American's Guide to Selling A Home and Choosing Retirement*. New York: McGraw Hill, 1982.

Johnson, John J. "Self-Sufficient Elderly, a Response to Fiscal and Housing Problems of the 1980s." Master's thesis, University of Oregon, Eugene, Oregon, U.S.

Journal of Housing for the Elderly 1, 1 (Spring/Summer 1983) New York: Haworth Press, 1983.

Laurie, William. *Employing the Duke OARS Methodology* in Cost Comparisons: Home Services and Institutionalization*. CPA U.S. General Accounting Office in Advances in Research 2, 2, (Summer 1978), Duke University, Durham, N.C., U.S.
*Multidimensional Functional Assessment Questionnaire.

Lawton, M. Powell. *Planning and Managing Housing for the Elderly*. Toronto: John Wiley and Sons, 1975.
This book provides guidance to both laymen and professionals involved in the conception, planning and management of housing environments for older people.

———*Community Planning for an Aging Society: Planning Services and Facilities*. Stroudsburg, U.S.: Dowden, Hutchinson and Ross, 1976.

———"Community Support for the Aged." *Journal of Social Issues* 37,3 (1981): 102 - 115.

———*Environment and Aging*. Monterey, California: Brooks/Cole, 1980.

———"Housing the Elderly: Residential Quality and Residential Satisfaction." *Research on Aging* 2, 3, (September 1980).

Lawton, M. Powell, Maurice Greenbaum, and Bernard Liebowitz. "The Lifespan of Housing Environments for the Aging." *The Gerontologist* 20,1 (January 1980): 56 - 63.
This report is concerned with the changes that occur among tenants as a project ages and with the changing service needs of tenants over time. Knowledge of how both tenants and other aspects of the housing environment change is essential in order to optimize person-environment congruence.

Lawton, M. Powell, ed. *Community Housing Choices for Older Americans*. New York: Springer Press, 1981.

Lazarowich, Michael. *The Potential Use of Manufactured Homes for Granny Flats: a Research Project*. Ottawa: Canada Mortgage and Housing Corporation, 1983.

Levy, Joseph. "Selected Retirement Communities in Ontario." Ottawa: Canada Mortgage and Housing Corporation, 1980.

Louviere, Jordan J. *Analysis of Housing Choices of the Elderly*. University of Iowa, U.S., 1982.

McGregor, J.A. *The Unacknowledged Housing Form: a Study of Rooming Houses in Montreal*. Montréal: Le Conseil de développement du logement communautaire, 1983.

McPherson, Barry D. *Aging as a Social Process*. Toronto: Butterworth (Canada), 1983.

Montgomery, James, A. Stubbs, et al. "The Housing Environment of the Rural Elderly." *The Gerontologist* 20, 4 (1980): 444 - 51.

National Centre for Housing Management. *Managing Housing and Services for the Elderly*. Washington, D.C.: The Centre, 1977.
A resource book.

BIBLIOGRAPHY

Norland, J.A. *The Elderly in Canada*. Ottawa: Statistics Canada, 1984.

Obenland, Robert James, and Morton J. Blumenthal. *A Guide to the Design and Development of Housing for the Elderly*. Concord: New England Non-Profit Housing Development Corporation, 1978.
This booklet is intended to be a basic primer in non-profit elderly housing development. The intention is not to provide a step-by-step process, but to provide a brief discussion of each of the many issues to be encountered.

Pastalan, Leon A. "Retirement Communities: A Range of Options." In *Papers from a Symposium: Innovations in Housing and Living Arrangements for Seniors*. Burnaby, B.C.: Gerontology Centre, Simon Fraser University, 1984.

Pastalan L., and D. Carson, eds. *Spatial Behaviour of Older People*. Ann Arbor, Michigan: University of Michigan Press, 1970.

Phillips, John Malcolm. "Overcoming Distance as a Barrier." In *Independent Living for Physically Disabled People*, edited by Nancy M. Crewe and I.K. Zola and Associates. San Francisco: Jossey-Bass, 1983.
The location of housing for elderly consumers is examined, critical walking distances for elderly people discussed, and a registry for accessible housing described. A useful checklist is provided for those interested in setting up such a registry for disabled elderly people.

Pollak, Patricia Baron, and Laura Z. Malakoff. *Housing Options for Older New Yorkers: A Source Book*. Ithaca, New York: Cornell University, 1984.
Discusses match-up sharing, group homes, accessory apartments, echo units, home equity conversion, help in paying for maintenance, congregate housing, enriched housing, home care, rural aging services project, property tax abatements.

Priest, Jordon E. "The Family Life Cycle and Housing Consumption in Canada." *Canadian Statistical Review* (September 1984).

Pringle, Bruce M. "Housing Living Arrangements for the Elderly: Some Ideas from Northern Europe." *Journal of Property Management* (March - April 1979): 44 - 78.
The material contained in the article is based on visits by the author in 1977 to Finland, Sweden, Norway, Denmark, the Netherlands, Belgium, and England. Three main issues are discussed: 1) the advantages and disadvantages of large housing facilities for the elderly; 2) home care as an alternative to institutionalization; 3) ways to increase the extent to which extended families house and care for their elderly members.

Saskatchewan Housing Corporation. *The Task Force on Senior Citizen Housing*, Regina, Saskatchewan, 1984.

Scholon, Ken. "Home Equity Conversion: Aging in Place with Income." In *Papers from a Symposium: Innovations in Housing and Living Arrangements for Seniors*. Burnaby, B.C.: Gerontology Centre, Simon Fraser University, 1984.

Sherebrin, David. *Leasehold Sheltered Housing for the Elderly in Britain*. Ottawa: Canada Mortgage and Housing Corporation, 1982.
Several schemes are described that evaluate equity, investment in age-segregated self-contained housing units.

———*The Development of an Owner-Occupied Sheltered Housing Scheme for the Elderly (in Canada)*. Ottawa: Canada Mortgage and Housing Corporation, 1984.
This is a Canadian review of the British Sheltered Housing Scheme. It is pointed out that condominium legislation in Canada lends itself to a financial/legal mechanism that could be adapted to accommodate the concept of sheltered housing.

Silverman, Jane. "Housing the Still-Independent if Not-so-active Elderly." *Housing*, formerly House and Home (November 1981): 64 - 69.

Statistics Canada. *Population Projections for Canada, Provinces and Territories, 1984 - 2006*, Catalogue No. 91-520. Ottawa, May 1985.

Steinfeld, E. *Barrier-Free Design for the Elderly and the Disabled*. Syracuse, New York: All-University Gerontology Centre and Centre for Instructional Development, Syracuse University, 1975.

Stone, L.O., and S. Fletcher. *A Profile of Canada's Older Population*. Montreal: Institute for Research and Public Policy, 1980, 114 pages.

BIBLIOGRAPHY

Struyk, R.J., and J.P. Zais. *Providing Special Dwelling Features for the Elderly with Health and Mobility Problems*. Washington, D.C.: Urban Institute, 1982.

Sumichrast, Michael et al. *Planning Your Retirement Housing*. Glenview, Illinois: Scott Foresman and Co., 1984.

Tinker, Anthea. *The Elderly in Modern Society*. New York: Longman, 1984. Social policy in modern Britain.

Townsend, Peter. "The Structured Dependency of the Elderly: A Creation of Social Policy in the Twentieth Century." *Aging and Society* 1,1 (1981).
The view is presented that the concepts of retirement, pensionable status, institutional residence and rather passive forms of community care have developed in both capitalist and socialist countries in ways which have created and reinforced the social dependency of the elderly. There is clearly room for an alternative interpretation of the roles to be played by the elderly.

U.S. Department on Aging. *Innovative Options in Elderly Housing: A Manual for Local Action*. Hartford, Connecticut, 1982.

Vardy, David P. "Determinants of Interest in Senior Citizen Housing Among the Community Resident Elderly." *The Gerontologist* 24, 4 (1984): 392.

Walker, Donelda. "Co-operative Community Living and Social Needs of Seniors in Co-op Housing." Master's thesis, University of Manitoba, 1983.

Walker, Robert J., Grant Macdonald, and Albert Rose. *Factors Influencing the Quality of Life of Community-Based Elderly.*
Part I: Literature Review
Part II: Housing Conditions of the Elderly in Ontario, 1984.
The authors point out that 80% of assistance in meeting personal needs was provided by family members (p. 15).

Wigdor, Blossom T., and Louise Ford, eds. "Housing for an Aging Population: Alternatives." In *Proceedings of a Conference* (November 7 - 8, 1980). Toronto: University of Toronto Press, 1981.

Wilner, Mary Ann, and Janet L. Witkin. "Shared Living for Elders: A Viable Alternative." *Challenge 1980*. Washington, D.C.: U.S. Department of Housing and Urban Development, 1980.
Shared housing arrangements for the elderly are discussed in this article as a viable and beneficial alternative living environment for those who want to share their lives with others, who want to maintain a sense of independence. Examples of housing in Boston and Los Angeles are used to prove that shared living projects can be developed and administered successfully.

Wilson, James W. "Assessing the Walking Environment of the Elderly." *Plan Canada* 21, 4 (1982): 117-121.

Young, Wanda, and Doris Hasell. *Housing Needs Assessment of the Elderly and Disabled in the Saskatoon Area of Saskatchewan*. Saskatoon: College of Home Economics, University of Saskatchewan, 1981.

Zay, Nicholas. *Dictionnaire-Manuel de Gérontologie Sociale, Québec*, Ste-Foy, Québec: Presses de l'Université Laval, 1981, 820 pp.
A Dictionary-Handbook of Social Gerontology; covers main concepts and problems in social gerontology.

Zeisel, J. et al. *Independence through Inter-Dependence*. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1983.

Zeisel, J. et al. *Midrise Elevator Housing for Older People*. Washington, D.C.: Department of Housing and Urban Development, U.S. Government Printing Office, 1983.

Zeisel, J., G. Epp, and S. Demos. *Low-Rise Housing for Older People*. Washington, D.C.: Department of Housing and Urban Development, U.S. Government Printing Office, 1977.

Société canadienne d'hypothèques et de logement
Canada Mortgage and Housing Corporation

LNH 5075 09/88

LES LOGEMENTS POUR PERSONNES ÂGÉES:

GUIDE DE CONCEPTION

SCHL Question habitation, comptez sur nous

La Société canadienne d'hypothèques et de logement, l'organisme du logement du gouvernement du Canada, a pour mandat d'appliquer la Loi nationale sur l'habitation.

Cette loi a pour objet d'aider à améliorer les conditions d'habitation et de vie au Canada. C'est pourquoi la Société s'intéresse à tout ce qui touche l'habitation, l'urbanisme et l'expansion urbaine.

Aux termes de la Partie V de la Loi, le gouvernement du Canada autorise la SCHL à affecter des fonds à des recherches sur les aspects socio-économiques et techniques du logement et des domaines connexes, et à publier et faire connaître les résultats de ces recherches. La SCHL a donc une obligation légale de diffuser tout renseignement de nature à améliorer les conditions d'habitation et le cadre de vie des Canadiens.

La présente publication est l'un des nombreux moyens d'information produits par la SCHL à l'aide de fonds du gouvernement fédéral.

Canada

© Société canadienne d'hypothèques et de logement, 1970, 1975, 1978, 1983, 1987

Édition impériale, 1970
Première édition métrique, 1978
Deuxième édition métrique, 1987

Imprimé au Canada

ISBN 0-660-53713-3
N° au cat.: NH 18-2/2-1987

LES LOGEMENTS POUR PERSONNES ÂGÉES:

GUIDE DE CONCEPTION

Société canadienne d'hypothèques et de logement

Canada Mortgage and Housing Corporation

TABLE DES MATIÈRES

Préface v

Introduction vii

BESOINS DES UTILISATEURS — RÉPERCUSSIONS SUR LA CONCEPTION 1

Conception adaptée aux besoins des personnes âgées 1
Types de logements 2
Le processus de conception 3

CHOIX DE L'EMPLACEMENT 5

Situation et zonage 5
Caractéristiques physiques 7
Équipements et services du terrain 7

AMÉNAGEMENT DU TERRAIN 8

Type de bâtiment 8
Orientation 9
Accès pour les automobiles et places de stationnement 9
Conception des aires de stationnement .. 10
Accès pour les piétons 11
Aires de séjour extérieures 11
Aménagement paysager 12

INSTALLATIONS COMMUNAUTAIRES 13

Installations commerciales 13
Installations sociales et récréatives 13

ACCÈS ET CIRCULATION 21

Corridors 21
Entrées et portes 23
Ascenseurs 23
Escaliers 25
Rampes 25

CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET VENTILATION 27

Chauffage 27
Climatisation 28
Contrôle de l'humidité 28
Ventilation mécanique 28
Adoucissement de l'eau 28

SÉCURITÉ, SÛRETÉ, INTIMITÉ 29

Systèmes d'alarme et de sécurité 29
Aides à la sécurité 30
Signalisation 30
Sécurité-incendie 30
Insonorisation 32

CONCEPTION DU LOGEMENT 33

Chambre à coucher 36
Vivoir/salle à manger 37
Salle de bain 37
Accessibilité à la salle de bain 37
Cuisine 41
Espace de rangement 43
Balcons 44
Éclairage dans l'ensemble du logement .. 45
Installations électriques 46
Portes 46
Fenêtres 47
Revêtements de plancher 48

ADMINISTRATION DE L'IMMEUBLE .. 49

Conclusion 50
Bibliographie 51

PRÉFACE

Cet ouvrage est un guide de conception de logements pour personnes âgées qui sont suffisamment autonomes pour vivre seules dans des maisons séparées ou en appartement, avec ou sans certains services. Le guide vise à faciliter le travail de ceux qui désirent parrainer, financer, concevoir, construire, gérer ou administrer des logements rservés aux personnes âgées. Il comprend des informations complètes sur certaines décisions qu'il convient de prendre lors de la conception de logements de ce type. Son but est de favoriser l'autonomie et la dignité de ces personnes par le biais d'une conception sensée et de promouvoir la construction d'immeubles permettant d'atteindre ce but.

La Loi nationale sur l'habitation, dont la responsabilité incombe à la Société canadienne d'hypothèques et de logement, assure les prêts consentis aux organismes de parrainage privés et publics quant aux logements destinés aux personnes âgées. Il existe des programmes d'aide pour ceux qui construisent de nouveaux logements ou qui en modifient d'existants pour y loger des personnes âgées. Des fonds sont également mis à la disposition des propriétaires et des organismes de parrainage de logements sans but lucratif pour améliorer les normes de santé et de sécurité et éliminer les obstacles physiques qui nuisent au fonctionnement des personnes handicapées.

Ce guide comprend des informations relatives à la conception des bâtiments; ces renseignements seront utiles aux clients qui ont des décisions à prendre à ce sujet lorsqu'ils se prévalent des programmes d'aide prévus par la Loi nationale sur l'habitation. Il convient toutefois de souligner qu'il ne s'agit pas de conditions obligatoires applicables aux programmes de la SCHL. Ce ne sont que de bons principes de conception à partir desquels il est possible de faire des choix éclairés.

PRÉFACE

Les normes et les codes fédéraux et provinciaux, le cas échéant, ainsi que les règlements municipaux seront considérés comme documents de référence obligatoires.* Le présent ouvrage ne porte pas sur les logements spécialisés et les installations de soins comme les maisons de repos ou de convalescence et des pensions surveillées.**

Les concepteurs, clubs de services, groupes d'entraide mutuelle, groupes paroissiaux, entrepreneurs privés et organismes d'habitation provinciaux et municipaux sont invités à prendre contact avec le directeur du bureau local de la Société canadienne d'hypothèques et de logement qui se fera un plaisir de leur expliquer les programmes de financement et d'aide à la construction de logements pour personnes âgées.

Les commentaires des lecteurs seront bien appréciés et seront pris en compte dans les éditions ultérieures du présent ouvrage. Veuillez communiquer vos commentaires à :

Le directeur, Division de la recherche
Société canadienne d'hypothèques et de logement
Bureau national
Chemin de Montréal
Ottawa (Ontario)
K1A 0P7

---

* On pourra consulter les publications suivantes: *Le Code national du bâtiment du Canada*, 1985 (CNRC 23174), du Conseil national de recherches du Canada; *le Bulletin technique des constructeurs*, Ottawa, 1986, de la Société canadienne d'hypothèques et de logement; *Critères d'aménagement du terrain*, Ottawa, 1984, LNH 5214.

** On pourra également consulter: *Centres d'hébergement et pensions surveillées pour personnes âgées: lignes directrices de conception*, de la Société canadienne d'hypothèques et de logement, Ottawa, 1979, (LNH 5267), et *Logements pour les handicapés*, Ottawa, 1982, (LNH 5467).

INTRODUCTION

La construction de logements pour personnes âgées doit s'adapter harmonieusement aux valeurs humaines et aux besoins particuliers du troisième âge.

En 1984, un Canadien sur dix se retrouva dans la catégorie des plus de 65 ans, soit près de deux millions et demi de personnes. Au tournant du siècle, cette population croîtra de façon dramatique, pour franchir le cap des six millions vers l'année 2030. Le besoin de logements abordables pour ce segment de la population devient donc de plus en plus évident.

En vieillissant, les gens voient changer leurs caractéristiques physiques et leurs capacités sensorielles. Certaines personnes éprouvent des difficultés avec les escaliers ou les surfaces inclinées, tandis que d'autres doivent se déplacer à l'aide d'une canne ou d'une marchette; quelques unes sont même confinées à un fauteuil roulant. L'acuité visuelle diminue, l'arthrite ou les rhumatismes s'installent souvent chez les personnes âgées; il peut donc leur être pénible de manier des boutons de porte ronds et des petites manettes des robinets. Une conception judicieuse en fonction des besoins particuliers des gens âgés peut contribuer à pallier ces difficultés.

Les logements bien adaptés à ce segment de la population devraient également tenir compte de certains autres facteurs importants comme la sécurité physique, coûts abordables, services de soutien et administration chaleureuse.

Le présent guide propose un modèle complet de planification et d'éléments de conception judicieux permettant d'améliorer la qualité de vie d'un segment de plus en plus important de la population.

INTRODUCTION

Les conseils qu'il contient visent à faciliter le travail des gens qui œuvrent à la planification des nouveaux immeubles. Les principes à l'étude s'appliquent aussi aux immeubles existants. Il convient toutefois de signaler qu'il est souvent plus coûteux de modifier les immeubles existants que d'incorporer les mêmes caractéristiques dans les nouvelles constructions.

BESOINS DES UTILISATEURS — RÉPERCUSSIONS SUR LA CONCEPTION

Les Canadiens âgés mènent un vie normale et vivent en bonne santé, du moins la plupart d'entre eux. Toutefois, lorsqu'ils avancent en âge, ils constatent une diminution de leurs capacités, de leurs forces et parfois une détérioration de leur santé ou de leurs possibilités. Le vieillissement et les moyens d'y faire face varient très largement, mais la plupart des personnes âgées peuvent vivre de façon relativement indépendante.

Grâce à la plus grande importance accordée maintenant à la planification de la retraite, les gens âgés sont plus susceptibles qu'auparavant de se trouver dans une meilleure situation matérielle au moment de la retraite; toutefois, beaucoup trop d'entre eux n'ont qu'un faible revenu. Les femmes en particulier sont susceptibles d'avoir été moins bien rémunérées pendant leur vie active et donc de bénéficier d'une pension plus modeste. La moitié des 2,4 millions de personnes qui reçoivent une pension de vieillesse (parce qu'elles ont dépassé le cap des 65 ans) n'ont pas d'autre source de revenus et ont donc besoin des avantages additionnels fédéraux destinés aux retraités à revenu modeste.

Conception adaptée aux besoins des personnes âgées

Aujourd'hui, les gens âgés vivent plus longtemps et en meilleure santé que jamais auparavant. Cette situation est en partie attribuable aux bonnes habitudes de vie, d'hygiène, de nutrition et d'activités physiques. Néanmoins, le vieillissement est accompagné de changements bien naturels. Les logements destinés aux personnes âgées doivent donc tenir compte de ces changements inéluctables.

Changements **physiologiques** qui peuvent survenir :

- changements de taille et de posture et diminution de la force musculaire qui affectent l'exécution des tâches quotidiennes

BESOINS DES UTILISATEURS — RÉPERCUSSIONS SUR LA CONCEPTION

- ralentissement des réflexes et des réactions qui affectent la mobilité et la motricité
- diminution de l'acuité de l'ouïe, de la vue, de l'odorat et du toucher – qui peuvent occasionner des difficultés de perception
- augmentation de la sensibilité à l'éblouissement et aux changements de température et accroissement de la vulnérabilité aux maladies
- affaiblissement de la mémoire et difficultés d'orientation.

La conception visant à éliminer les obstacles physiques et à prévoir un environnement de soutien favorisant l'indépendance et l'autonomie constitue donc une exigence primordiale pour atténuer les effets de ces changements physiologiques.

Les besoins psychologiques des personnes âgées sont essentiellement les mêmes que ceux du reste de la population. Elles ont besoin d'intimité et d'un environnement confortable. Elles ont également besoin de contacts sociaux, de se développer et de participer à des activités utiles et valorisantes. Leur logement doit donc leur permettre de s'épanouir à cet égard. En outre, en fournissant aux personnes âgées un environnement familier et en facilitant leur orientation, les logements bien adaptés contribuent à promouvoir leur indépendance et à préserver leur dignité personnelle.

La plupart des gens âgés sont en mesure de vaquer seuls à leurs **activités quotidiennes**, tandis que certains d'entre eux ont besoin d'aide. L'infirme laissé à ses propres moyens ne peut faire seul sa toilette; les handicapés ou les gens peu autonomes pourront aussi avoir besoin de services à domicile. Certaines vieilles personnes ont perdu le goût de s'alimenter ou trouvent difficile de préparer un repas nourrissant; dans de tels cas, le service de repas est très utile et il importe donc de prévoir les installations nécessaires à la préparation des repas.

Les **installations sociales et récréatives** ont autant d'importance pour les gens âgés qu'ils en ont pour le reste de la population. Leur milieu de vie comprendra donc clubs de santé, centres communautaires, boutiques et petits restaurants. Lorsque l'immeuble est suffisamment grand, on peut prévoir certaines de ces installations sur place. Si ces lieux sont mis à la disposition tant du public que des résidents, il faut alors prévoir une entrée distincte pour le public.

Types de logements

Les personnes âgées n'optent pas toutes pour le même type de logement. Leurs besoins à ce chapitre peuvent être satisfai ; par tout un éventail de solutions, de la maison individuelle aux complexes d'habitation. Les exigences de ces solutions varient aux plans de l'emplacement, de l'agencement des espaces, des services de conception spécialisés et des coûts. Quelle que soit la solution envisagée, ce qui importe davantage c'est que le logement soit abordable.

On peut habituellement classer les utilisateurs en quatre grandes catégories : le couple âgé, la personne âgée seule (généralement une femme), deux parents ou amis âgés partageant un logement, ou un groupe de personnes qui désirent partager le logement sur une base coopérative. Bien que les logements destinés à ces groupes puissent prendre plusieurs formes, ils doivent respecter certains critères si l'on veut qu'ils soient bien adaptés aux gens âgés. Tout d'abord, la conception physique doit pouvoir répondre aux besoins spécifiques des utilisateurs tout en étant suffisamment souple pour être modifiée, le cas échéant. Par exemple, si un logement a été conçu selon les normes de mobilité (avec suffisamment d'espace pour le déplacement d'un fauteuil roulant, mais sans les caractéristiques d'un logement pour handicapé), il sera possible de le modifier ultérieurement en fonction d'un handicap particulier. Il importe cepen-

dant de souligner que de telles modifications, apportées ultérieurement à un bâtiment, sont habituellement plus chères que si elles avaient été incorporées à une construction neuve et sont rarement satisfaisantes. Ensuite, il convient de mettre à la disposition des personnes âgées un éventail complet de services de soutien dont elles peuvent se prévaloir au besoin. Examinons maintenant quelques solutions qui s'offrent aux personnes âgées.

Rénovation d'une maison unifamiliale : un couple de personnes âgées pourra choisir de conserver sa maison et de l'adapter à l'évolution de ses besoins. On conserve ainsi les liens avec le voisinage tout en préservant le style de vie familiale. Toutefois, lorsqu'un des conjoints disparaît, cette solution peut être moins pratique que s'il partage sa vie avec d'autres personnes du même âge dans un autre genre de logement.

Déménagement dans un logement plus petit : un couple de personnes âgées pourra choisir de déménager dans un logement plus petit doté de caractéristiques de soutien, tout en étant plus facile à entretenir que la maison familiale. Ce logement pourra être une maison individuelle, un appartement dans un immeuble d'habitation ordinaire ou un appartement dans un immeuble d'habitation offrant des services spéciaux aux gens âgés.

On envisage d'implanter au Canada un type de maison individuelle sur jardin plus petite qui a vu le jour en Australie et qu'on appelle là-bas un «granny flat» (littéralement l'appartement de grand-maman). Semblable à la maison mobile, ce type de logement peut être construit juste à côté de celui des enfants qui peuvent leur donner tout l'appui nécessaire et être raccordé aux canalisations existantes. Lorsqu'on n'en a plus besoin, on peut tout simplement l'enlever et le réinstaller ailleurs. Au Canada, ce type de logement exigerait que l'on apporte des changements aux règlements de zonage locaux.

Immeubles et coopératives pour personnes âgées : les immeubles d'habitation bien conçus et bien situés peuvent éveiller l'intérêt des personnes âgées. Ces gens apprécieront la sécurité accrue, les services offerts, la compagnie de leurs pairs et la priorité accordée à leurs besoins particuliers. Ce genre de logement est particulièrement intéressant pour les personnes seules, parce qu'elles peuvent profiter de services dans l'édifice même ou prendre collectivement des mesures pour les obtenir.

Hébergement où on dispense des soins sur une base continue : cette solution pourvoit aux besoins des gens âgés au fur et à mesure qu'ils avancent en âge, en leur offrant des services de santé et de soins personnels qui varient avec leurs besoins particuliers. Les logements peuvent aller de l'appartement pour ceux qui veulent vivre seuls aux lits pour soins prolongés que requièrent les malades chroniques. Une fois qu'ils ont pris une décision, les résidents espèrent que l'on pourra continuer à leur offrir des services dans un même environnement, même si leur état requiert beaucoup plus de soins. D'autre part, certaines personnes âgées peuvent trouver ce genre d'immeuble trop grand et trop impersonnel. Il y a aussi la possibilité qu'on ne puisse trouver une chambre disponible lorsque vient le temps de passer d'un niveau de soin à un autre.

Le processus de conception

Une conception bien planifiée constitue la base de toute solution de logement, quelle qu'elle soit. Le processus de planification comprend trois éléments importants: programmation fonctionnelle, programmation architecturale et programmation sociale. Ces trois éléments sont interdépendants. Ces éléments doivent être pris en compte si on veut que le milieu résidentiel soit conçu de façon à assurer l'éventail complet de services que nécessite le troisième âge.

BESOINS DES UTILISATEURS — RÉPERCUSSIONS SUR LA CONCEPTION

La programmation fonctionnelle est un processus rationnel au moyen duquel on utilise les besoins particuliers des utilisateurs d'un immeuble ou d'un service donné pour établir les critères de rendement d'un immeuble spécifique. Les organismes de parrainage, les concepteurs et les administrateurs font appel au programme fonctionnel pour déterminer les exigences fonctionnelles et spatiales, les besoins et règles de procédure au plan de l'organisation et de l'administration, ainsi que les coûts et systèmes d'exploitation à court et à long terme. Le programme fonctionnel est essentiel à l'élaboration du programme architectural puisqu'il permet de définir les besoins, d'affecter les priorités, d'identifier les rapports et de faire face aux contraintes financières et d'environnement. Il aide les planificateurs à faire les choix les plus difficiles et à nuancer les compromis de façon que la conception ne trahisse en rien les buts premiers.

Les organismes de parrainage, les administrateurs et les utilisateurs déterminent aussi les objectives de l'immeuble, les exigences de l'utilisateur et toutes les variations possibles de la demande. A partir de ces informations, il est possible d'élaborer une liste d'activités et de services ainsi que les types et les espaces nécessaires à leur déroulement. Une analyse soignée des fonctions, espaces et des rapports permettra de prendre les décisions relatives au coût des omissions en toute connaissance de cause. Chaque immeuble ou emplacement comportera ses contraintes propres et le programme fonctionnel mènera à la meilleure solution possible selon les fonctions particulières.

La programmation sociale porte sur l'identification et la livraison de tous les services, activités, programmes et commodités dont le résident a besoin. Le nombre de programmes et de commodités offerts sur place est, en grande partie, tributaire de la taille du complexe d'habitation, du personnel affecté et des services et installations disponibles dans le quartier. On prendra les dispositions voulues pour que les services et les programmes qui ne peuvent être dispensés sur place puissent l'être à proximité de l'immeuble. La solution idéale serait que les résidents disposent d'un large éventail de possibilités et qu'ils soient libres de choisir celles qui leur conviennent le mieux au moment le plus approprié pour eux.

La programmation architecturale consiste à intégrer dans la conception de l'environnement et des espaces tous les besoins relevés au cours de la programmation fonctionnelle et sociale. Le reste de cet ouvrage porte sur la programmation architecturale, c'est-à-dire, la transposition des idées de conception basées sur les besoins des utilisateurs en logements adaptés aux personnes âgées.

Bien que plusieurs des recommandations du présent ouvrage s'appliquent à une variété de types de logements, il convient de noter que l'accent est mis surtout sur les habitations en rangée et les genres de logements habituellement régis par les initiatives de logement sociale aux termes de la Loi nationale sur l'habitation.

CHOIX DE L'EMPLACEMENT

La première étape de processus de construction de logements pour personnes âgées consiste à procéder à une analyse professionnelle de tous les emplacements proposés.[1] Les aspects qu'il convient de prendre en compte comprennent la situation et le zonage, les caractéristiques physiques, les services, les équipements et les coûts. Le tableau 1 illustre certaines des considérations les plus importantes aux yeux des personnes âgées.

Situation et zonage

Le désir des gens de se retrouver près de l'action ne diminue pas avec l'âge. Les terrains résidentiels de premier choix sont par conséquent les meilleurs pour la construction des logements pour personnes âgées parce qu'ils assurent un accès facile aux services publics, aux équipements, aux commodités et aux points d'intérêt. Les personnes âgées se voient donc épargner les effets noscifs des terrains industriels ou non résidentiels. L'emplacement de premier choix a en outre l'avantage de faciliter l'accès des visiteurs, parents et amis.

Plusieurs personnes âgées se sont débarrassées de leur automobile et accordent une grande importance à la proximité des services de transport publics, des magasins et des installations sociales et de santé où il est possible de se rendre sans l'aide d'une automobile. Pour ceux qui ne conduisent plus, la marche constitue probablement le moyen de transport le plus facile, le moins dispendieux et le plus disponible pour ce qui est des courses et des déplacements habituels. Les distances constituent alors un facteur primordial. Lorsqu'on désire promouvoir l'autonomie et le fonctionnement normal des personnes âgées, il faut tenir compte du fait que le voisinage se

[1] Pour de plus amples renseignements sur l'analyse du terrain, on pourra consulter la publication *Critères d'aménagement du terrain* de la Société canadienne d'hypothèques et de logement, Ottawa, 1982, LNH 5214.

CHOIX DE L'EMPLACEMENT

trouve à distance de marche des lieux d'habitation. L'emplacement des résidences par rapport aux centres commerciaux et aux installations communautaires et la facilité d'accès à ceux-ci constituent des facteurs de toute première importance pour les organismes de planification et de parrainage. Des études ont démontré que la proximité de centres d'intérêt, comme les centres communautaires et les centres commerciaux, influe sensiblement sur les distances que les gens âgés sont disposés à parcourir à pied (voir tableau I).

Tableau 1. Évaluation du voisinage

Besoins fondamentaux	Concrétisation dans le voisinage	Moyens de satisfaire les besoins fondamentaux
Sécurité.	Sécurité contre le circulation, animaux et assauts: moyens pour protéger les marcheurs.	Panneaux d'arrêt, traverses, feux prolongés, bonne visibilité; trottoirs lisses; contrôle des chiens et présence de la police.
Identité sexuelle.	Satisfaction physique tirée de la marche, des jeux; du soin des cheveux; regarder des travaux de construction.	Disponibilité de sentiers, scènes vivantes et d'activités valorisantes à proximité.
Expression d'hostilité.	Objections aux bruits et au danger.	Situation judicieuse des résidences; tracés de rues sécuritaires.
Témoignage d'amour. Obtention d'amour.	Marches en compagnie; aide à autrui sur la rue, à bord des autobus; courses pour les autres.	Occasions d'activités coopératives.
Obtention de la reconnaissance.	Reconnaissance personnelle dans les magasins, sur la rue; protection spéciale contre la circulation.	Disponibilité de petites boutiques chaleureuses dans les environs, etc.
Expression de spontanéité.	Activités sociales — chant, comédie, bingo; participation indirecte aux jeux des autres; cinéma.	Disponibilité à proximité d'activités sociales variées.
Place occupée dans la société et place occupée par les autres.	Précautions aux traversées, etc.; présence aux réunions sociales.	Disponibilité à proximité d'activités sociales variées.
Appartenance continue au sein d'un groupe défini.	Acceptation par les voisins et le public en général.	Visite libre et services au public; mise sur pied de groupes locaux d'aide.
Sentiment d'appartenance à un ordre moral.	Reconnaissance, par les autres, des besoins spéciaux — abri, attention particulière à bord des autobus, protection, etc.	Fourniture de services et d'installations appropriés; attitude sympathique en général.

Réimprimé avec la permission de Plan Canada de "Assessing the Walking Environment of the Elderly", J. Wilson, *Plan Canada*, 21:4, janvier 1982, pp 117 - 121.

CHOIX DE L'EMPLACEMENT

La règle empirique que l'on retrouve dans les ouvrages de gérontologie et voulant que les résidences soient situées à moins de 6 pâtés des centres d'activitiés n'est pas trés réaliste. Idéalement, ces résidences devraient se situer à moins de deux pâtés de tels centres, soit environ 80 mètres (200 verges).[2] Il a aussi été établi que les personnes qui sont limitées dans leurs déplacements, marcheront jusqu'à deux fois la distance «normale» dans une direction si elles sont assurées de pouvoir revenir en autobus. La qualité du service de transport par autobus est donc un facteur important.

Les déplacements à pied peuvent aussi être influencés par des considérations comme la présence de trottoirs et la raideur des pentes. Les pentes commencent à présenter des difficultés à compter de 1:20 (soit une hauteur de 1 m sur une longueur de 20 m), mais elles deviennent un problème lorsque ce rapport atteint 1:12.

On peut habituellement respecter ces conditions d'accessibilité et de transport si l'immeuble est situé au centre-ville ou dans une banlieue ou un quartier choisi judicieusement. Il importe de trouver un juste milieu entre les terrains urbains coûteux du centre-ville, où il faut construire des immeubles à forte densité, et les emplacements beaucoup moins chers de la banlieue. On n'accordera jamais trop d'importance à l'accessibilité aux transports en commun et aux installations du centre-ville comme facteur de planification. C'est ce qui permettra avant tout aux résidents âgés de continuer à jouer un rôle actif dans leur milieu. Au moment de la planification, il faudra peut-être en arriver à ces compromis lorsque les coûts seront comparés aux caractéristiques souhaitables. La facilité d'accès doit toutefois demeurer une des considérations les plus importantes.

Il est souvent difficile de dénicher un emplacement urbain à proximité des services communautaires qui échappe en même temps au bruit de circulation et du milieu ambiant. Dans de telles situations, il est toujours possible de minimiser la pénétration du bruit par des astuces architecturales. La plupart des nouveaux immeubles comportent des mesures d'économie d'énergie. Ces mesures peuvent en outre contribuer à réduire les niveaux de bruit provenant de la rue.

Caractéristiques matérielles

Les caractéristiques d'un emplacement auront un effet sensible sur son utilité et ses coûts d'aménagement. Les facteurs qu'il importe de prendre en compte lors de l'évaluation du potentiel d'aménagement comprennent la topographie, la capacité portante et la nature du sol, la hauteur de la nappe phréatique et les possibilités d'inondations, d'affaissements et de glissements de terrain.

La topographie a une importance toute particulière; pour que la marche soit aisée, il faut que le terrain soit relativement plan et permette que l'on y marche fermement sans risques.

Équipements et services du terrain

Au moment de déterminer la possibilité de prévoir les services d'adduction d'eau, les installations sanitaires, les services d'évacuation des eaux pluviales, les services d'utilité publique, l'enlèvement des ordures, le déneigement et les services d'urgence, il importe de tenir compte de toutes les conditions particulières de l'emplacement susceptibles de restreindre l'étendue et la profondeur des excavations ou d'accroître le coût et la difficulté de mise en œuvre de ces services. L'accès à l'emplacement et la disponibilité de services municipaux adéquats sont autant de considérations essentielles.

[2] J. Wilson, "Assessing the Walking Environment of the Elderly," *Plan Canada*, 21:4, January 1982, pp. 117-121.

AMÉNAGEMENT DU TERRAIN

Lorsque l'emplacement a été choisi, l'étape suivante consiste à incorporer au programme architectural tous les éléments d'aménagement du terrain, y compris les exigences de l'utilisateur et les aspects d'entretien, de façon qu'il soit possible de les coordonner avec les autres facteurs décisionnels. On traitera ci-après de quelques aspects importants de l'aménagement du terrain.[3]

Type de bâtiment

Le bâtiment doit être approprié au terrain sur lequel il doit être érigé. Certains types de bâtiments se prêtent à des types de terrains particuliers et présentent des avantages et des inconvénients pour les gens âgés.

Les maisons en rangée avec cours arrière et avant, sont particulièrement bien adaptées aux personnes âgées parce qu'on peut y accéder du niveau du sol et qu'on peut doter chaque logement d'une entrée privée, d'une aire extérieure et d'une place de stationnement.

Les immeubles d'habitation de faible hauteur sont constitués de logements relativement près du sol et accessibles au moyen de corridors intérieurs. Lorsque les terrains sont trop coûteux pour l'implantation d'habitations en rangée, ces immeubles procurent aux personnes âgées un sens de sécurité, l'accès à un concierge ou aux voisins dans l'éventualité d'une situation d'urgence et aux installations communautaires comme la salle de lavage. Les immeubles d'habitation jusqu'à concurrence de trois étages peuvent être dotés d'une charpente de bois; les immeubles plus hauts doivent être construits en matériaux incombustibles plus coûteux. Si l'immeuble n'est pas pourvu d'ascenseurs, il pourrait ne pas être adapté aux personnes âgées, bien qu'il soit possible de minimiser les difficultés par la construction de rampes intérieures et d'entrées aux divers niveaux sur un terrain en pente. Le *Bulletin technique des constructeurs de la SCHL* exige la construction d'un ascenseur pour accommoder les personnes âgées qui habitent au-delà du premier étage.

Les logements situés au niveau ou près du niveau du sol peuvent souvent être pourvus d'une porte donnant directement sur un jardin, procurant ainsi les avantages des maisons en rangée et de la vie en appartement. Il est souhaitable de prévoir des balcons pour les logements situés au-dessus du niveau du sol.

Les **immeubles d'habitation de moyenne et de grande hauteur** doivent souvent leur existence au fait qu'ils permettent de réduire le coût unitaire des logements par une utilisation plus rationnelle des terrains urbains de premier choix. Les personnes âgées habituées à vivre au niveau du sol et à portée de la rue, pourraient toutefois entretenir certaines réserves face à ces immeubles. L'utilisation des ascenseurs pourrait les inquiéter et leur faire craindre de se trouver sur un étage élevé lors d'un incendie. Les longs corridors et les séries de portes identiques sont souvent déroutants et forcent les locataires à transporter leur lessive et leurs provisions sur de grandes distances.

Certains immeubles de moyenne hauteur comportent un très grand nombre de logements par étage et, par conséquent, d'interminables corridors sans éclairage naturel. On peut amoindrir ces inconvénients en plaçant les corridors en quinconce et en prévoyant des entrées de lumière naturelle à leurs extrémités ou à leur centre. L'aspect extérieur de ces très longs immeubles en béton continue toutefois à poser des problèmes de conception.

Une tour d'habitation située de façon judicieuse peut cependant apporter plusieurs compensations à ses résidents. La proximité d'un bon moyen de transport peut accroître la mobilité des gens âgés et

[3] Voir également *Critères d'aménagement de terrain*, Société canadienne d'hypothèques et de logement, Ottawa, 1982, LNH 5214.

leur permettre d'avoir accès aux installations et services communautaires, à certains emplois, au travail bénévole et aux circuits d'autobus leur permettant de faire leurs visites, leurs courses et autres activités.

La construction d'immeubles de grande hauteur pose certains problèmes de conception qu'il convient de prendre en considération. Il importe de prévoir suffisamment d'espaces récréatifs extérieurs pour tenir compte de l'accroissement de la densité de population que la construction d'un tel immeuble a sur le voisinage. Il est aussi important de prévoir les procédures d'utilisation des ascenseurs et des voies de sortie d'urgence qui sont très importantes pour les résidents des tours d'habitation. La vitesse du vent, qui croît avec la hauteur, pose certains problèmes de conception dans ces édifices[4]. Les fenêtres et les balcons doivent être conçus avec soin si l'on veut qu'ils soient utilisables et sûrs, tout en offrant une sécurité physique et psychologique particulièrement aux étages supérieurs où le vent souffle très fort.

Orientation

L'orientation appropriée d'un immeuble et de ses pièces habitables peut contribuer sensiblement à la chaleur, à la ventilation naturelle et à l'apparence générale du bâtiment et réduire ses coûts de chauffage et de ventilation. La direction du soleil, des vents prédominants, l'orientation vers les points de vue les plus pittoresques, la topographie des lieux et la nature des activités ou développements locaux sont autant de facteurs dont il faut tenir compte.

Habituellement, on oriente les immeubles pour que les salles de séjour et de divertissements et le plus grand nombre possible de logements soient exposés aux rayons directs du soleil. Il est préférable de choisir une orientation sud ou est. L'orientation à l'ouest peut exposer les habitants à une réverbération et à une chaleur excessives en été; par conséquent, il convient de ne pas orienter vers l'ouest les salles de séjour et de divertissements s'il existe d'autres possibilités. Les pièces tournées vers le nord ne seront que peu ou pas exposées aux rayons directs du soleil et seront ainsi sujettes aux vents froids et forts de l'hiver.

Une orientation en fonction des vents dominants peut contribuer à rafraîchir les aires récréatives extérieures en été et à minimiser le refroidissement dû au vent et les accumulations de neige dans les allées et entrées de l'immeuble. Les aires récréatives et de séjour extérieures exposées au sud reçoivent un ensoleillement maximal et peuvent donc être utilisées plus tôt au printemps et plus tard à l'automne. De plus, elles s'assèchent plus rapidement après la pluie.

La qualité des pièces est toujours tributaire de la vue que leurs fenêtres permettent d'avoir sur l'extérieur. Il n'est pas nécessaire que la fenêtre donne sur des arbres, un parc ou un espace libre; elle pourra s'ouvrir sur un artère vivante bordée de boutiques, fréquentée par les piétons et dotée d'arrêts d'autobus et de voitures qui contribuent à modifier constamment le décor. Les résidents consacrent beaucoup de leur temps à l'intérieur et autour de leur immeuble, d'où la nécessité de prévoir un environnement agréable.

Accès pour les automobiles et places de stationnement

Les gens âgés comptent moins de propriétaires de voitures que les couches plus jeunes de la population. Par contre, les retraités en bonne santé, et à qui il plaît toujours de conduire la voiture, auront tout le temps voulu pour en faire un usage plus fréquent.

Les allées d'accès seront conçues de façon à permettre aux voitures de s'approcher des entrées recouvertes pour que les

[4] Voir Conseil national de recherches du Canada, Digeste de la construction N° 28.

passagers puissent monter ou descendre à l'abri des intempéries. Au moins une des entrées sera située au niveau de l'allée afin que tous les résidents, y compris ceux qui se déplacent en fauteuil roulant ou qui se déplacent difficilement, aient facilement accès à l'immeuble.

La solution idéale c'est que chaque appartement dispose de sa propre aire de stationnement. Si cette solution n'est pas pratique, on prévoira le nombre de places de stationnement indiqué au tableau 2. Au cours de la planification des aires de stationnement, il faut tenir compte du nombre de visiteurs aux heures de pointe, le soir et les fins de semaine. L'immeuble d'appartements qui inclut le service de repas dans sa structure locative devra en outre prévoir des places supplémentaires pour le personnel de service et de la cuisine, pour les livraisons et les autres services.

Tableau 2 — Places de stationnement

Emplacement	Nombre de places approximatif*
Centre-ville, accès facile aux moyens de transports publics	Exigences des autorités locales ou municipales et places prévues pour visiteurs
Banlieues, accès relativement facile aux moyens de transports publics	1 place pour 6 appartements et places prévues pour visiteurs

* Certaines places doivent être réservées aux personnes handicapées. Ces places doivent être plus larges que les places régulières et se conformer aux exigences du Code national du bâtiment. Voir figure 2.

Conception des aires de stationnement

Pour le cas des aires de stationnement extérieures, la distance exposée entre le parc de stationnement et les entrées de l'immeuble sera aussi courte que possible. On évitera les dénivellations autant que faire se peut et éliminera les surfaces inégales ou glissantes.

Si l'espace le permet, on fera en sorte que les places de stationnement et les allées de circulation soient un peu plus larges que d'habitude et clairement délimitées afin de faciliter les manœuvres. Les figures 1 et 2 illustrent comment il est possible, avec une planification soignée, de prévoir l'espace voulu pour l'ouverture des portières et, le cas échéant, pour le cas des stationnements pour personnes âgées, le passage de fauteuils roulants. Il convient aussi de prévoir l'installation de prises de courant pour les chauffe-moteurs là où les hivers sont très rigoureux; les résidents sont habituellement d'accord pour défrayer les coûts mensuels que celles-ci entraînent. Les aires de stationnement extérieures seront bien éclairées et dotées d'un toit afin de protéger les voitures contre les fortes chutes de neige et les rayons ardents du soleil.

Les aires de stationnement intérieures seront conçues de façon que les autos puissent circuler facilement. Il est essentiel de prévoir une signalisation claire et bien éclairée. Il convient aussi de minimiser les distances entre les autos et les ascenseurs et de prévoir que les ascenseurs puissent s'arrêter à tous les niveaux de stationnement. On prendra soin d'éliminer tous les obstacles à la libre circulation des marchettes, fauteuils roulants et paniers à provisions.

Le garage sera bien éclairé. On n'insistera jamais assez sur l'aspect sécurité. Les portes d'accès à l'immeuble seront verrouillées en tout temps de façon que seuls les résidents puissent pénétrer. Chaque entrée sera dotée d'une console pour que les résidents puissent y déposer leurs effets lorsqu'ils manœuvrent la porte.

Accès pour les piétons

Les allées piétonnières seront séparées des pistes réservées aux voitures au moyen de bordures interrompues aux passages. Les allées piétonnières seront rendues accessibles aux personnes affligées de difficultés sensorielles ou motrices. Les allées piétonnières seront toutes recouvertes de surfaces anti-dérapantes et totalement dépourvues d'obstacles.

Aires de séjour extérieures

Une aire de séjour extérieure agréable et d'accès facile constitue un élément essentiel de l'environnement résidentiel de personnes de tous âges. Ceci est particulièrement vrai des personnes âgées qui passent habituellement beaucoup plus de temps que les plus jeunes à proximité de leur résidence.

L'aménagement extérieur permettra aux résidents de se déplacer facilement et de s'adonner à autant d'activités possibles. Ils pourront donc:

- observer les activités qui se passent dans la rue
- se retirer dans un coin discret
- s'asseoir au soleil ou à l'ombre d'un toit
- s'asseoir en groupe
- s'adonner à des jeux extérieurs comme le galet, le croquet ou la pétanque
- jouer aux cartes, aux dames, aux échecs, etc.
- se servir de grils à barbecues
- observer les plantes et les fleurs et écouter les chutes d'eau
- cultiver leur propre petit potager, surélevé dans la mesure du possible, afin qu'ils n'aient pas à se pencher ou à se plier.

L'agencement des espaces devrait permettre le déroulement des activités sans qu'elles ne se nuisent mutuellement.

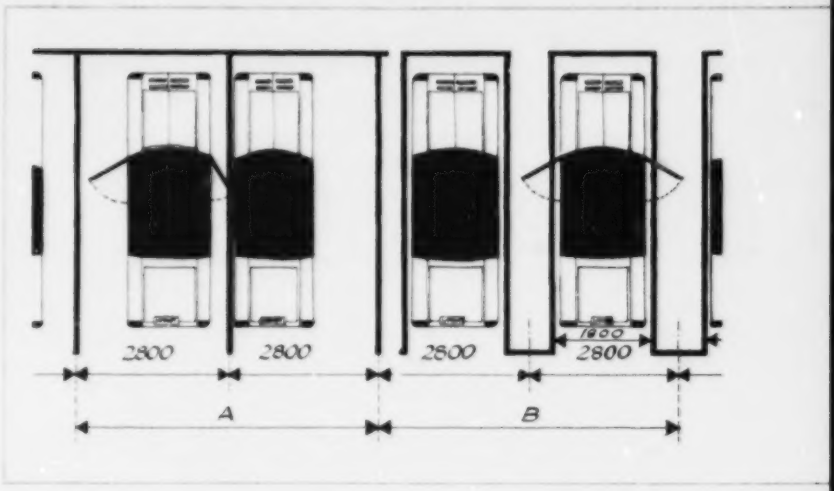

Figure 1.
Les deux espaces A et B couvrent la même superficie, mais le démarquage soigné de B permet aux conducteurs âgés de stationner leur voiture de façon à utiliser l'espace plus rationnellement.

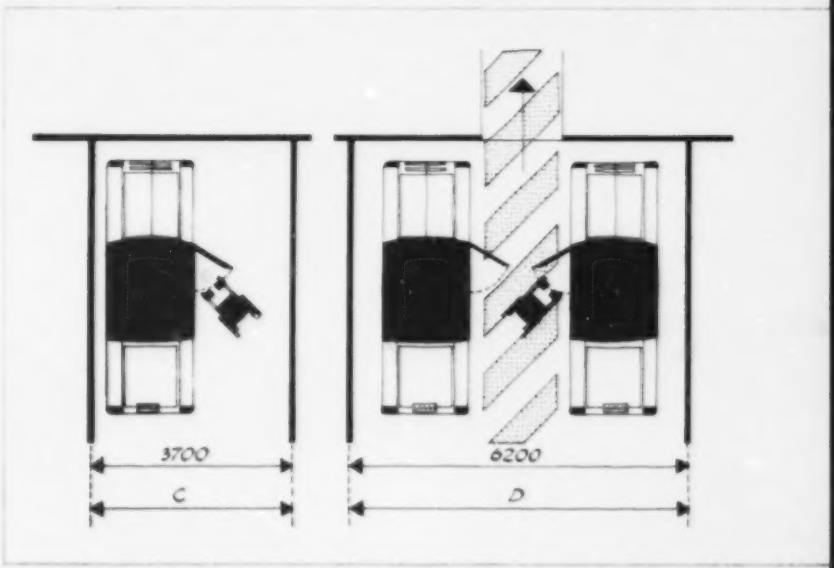

Figure 2.
Prévoir des places de stationnement plus larges pour les conducteurs handicapés. On peut aussi utiliser moins d'espace qu'il ne le faut tout en respectant les dégagements obligatoires si ces places sont juxtaposées et nettement démarquées.

AMÉNAGEMENT DU TERRAIN

Paysagement

Les éléments horticoles ajoutent une note de verdure, soulignent les changements saisonniers et embellissent l'environnement. Les lits de fleurs seront surélevés de façon à permettre l'observation et l'entretien sans qu'il soit nécessaire de se pencher. Il convient de prévoir une gamme de conifères et d'arbres à feuilles caduques, de massifs floraux que l'on peut admirer au niveau des yeux.

Un paysagement bien conçu comprendra également des endroits ombragés où les gens peuvent s'asseoir et jouir de la nature. On pourra, grâce à une judicieuse utilisation des arbres et des taillis, ombrager l'immeuble, masquer les vues inesthétiques, couper les vents et délimiter de petites aires intimes. Les refuges et aires d'alimentation pour petits animaux et oiseaux contribuent également à ajouter au caractère joyeux des aires extérieures.

Les allées piétonnières seront généreusement éclairées pour les rendres sûres le soir et dotées d'une surface anti-dérapante qui facilite les déplacements à pied, en fauteuil roulant ou en marchette. Il est possible d'éliminer les surfaces dures qui réfléchissent la lumière par un choix judicieux des matériaux et des textures. Il convient aussi de prévoir de nombreux bancs à dossiers et à bras pour permettre aux groupes de fraterniser. Les autres petits meubles, comme tables, tables à pique-niques et grils à barbecue seront amovibles.

On prévoira le remisage des outils de jardinage et des meubles extérieurs. Il pourrait s'agir, dans de nombreux cas, de remisage communautaire. On pourra toutefois prévoir de petits espaces de remisage individuels verrouillables pour ceux qui s'adonnent au jardinage.

INSTALLATIONS COMMUNAUTAIRES

Dans un immeuble d'habitation où vivent divers groupes de personnes, il importe que les installations communautaires fournissent aux gens l'occasion de fraterniser. Certaines installations, comme les salles d'activités récréatives et les salles de séjour, sont conçues spécifiquement en fonction des activités sociales. D'autres, par contre, comme les salles de lavage, ou de courier et les halls, bien que surtout utilitaires, peuvent favoriser les contacts sociaux lorsqu'elles sont conçues avec soin. Les installations communautaires doivent toutes être accessibles.

Sans pour cela être isolées, les installations communautaires ne doivent pas devenir de véritables carrefours que les résidents empruntent pour se rendre d'un endroit de l'immeuble à l'autre. Il est préférable de grouper les installations de façon que le déplacement d'une activité à l'autre puisse se faire normalement. L'intimité constitue également un facteur important pour ce qui est de certaines aires communautaires — comme les entrées, par exemple. Les résidents doivent pouvoir entrer dans l'immeuble et en sortir et ramasser leur courrier, sans se sentir exposés aux regards de tous.

Dans les grands complexes d'habitation, il convient de promouvoir le sentiment d'intimité en variant la taille et le décor des diverses salles de divertissements et de séjour. Les résidents ont ainsi la possibilité de choisir un endroit, dont la taille et l'atmosphère conviennent à la lecture ou à une partie de cartes entre amis. Les salles de séjour plus grandes, peut-être situées sur l'étage principal, peuvent être mises à disposition pour les grandes réunions, tandis qu'on peut prévoir une salle ou un auditorium pour les activités récréatives, musicales, religieuses, de théâtre, métiers d'art, etc.

INSTALLATIONS COMMUNAUTAIRES

L'éclairage des aires communes sera intense sans être éblouissant. Il faut prévoir les besoins d'éclairage avec soin et les accompagner d'un éclairage local aux entrées, aux endroits dotés de sièges et aux aires d'activités. L'éclairage fluorescent donne une impression d'institution et ne sera réservé qu'à certains endroits biens définis. Les appareils d'éclairage les plus appropriés sont ceux qui comptent plus d'une ampoule, tout en étant faciles à remplacer et à atteindre.

Les revêtements de planchers dans les aires de circulation seront faciles à entretenir. Il importe que les entrées soient dotées de paillassons et de grilles gratte-pieds de façon à éliminer la glace, l'eau et la saleté et ainsi accroître la sécurité et minimiser l'entretien. Ces grilles et paillassons seront encastrés au niveau du plancher de façon à éviter qu'on s'y accroche. Les planchers seront anti-dérapants, même lorsqu'ils sont humides, et recouverts d'un matériau anti-éblouissant. Il est grandement souhaitable que les planchers ne comportent pas de motifs élaborés ou à couleurs foncées et leur texture ne doit pas nuire au déplacement des fauteuils roulants.

Installations commerciales

La présence d'installations commerciales à l'intérieur de grands complexes permet d'offrir aux résidents les services dont ils ont besoin tout en facilitant leur intégration à la communauté. Les services comprennent pharmacies, salons de coiffure, nettoyeurs, buanderies, bureau de poste et banque. Il est également agréable de disposer d'un petit restaurant qui peut devenir un point de rencontres sociales. Il importe beaucoup de tenir compte de la taille du complexe, des boutiques sur place et dans le voisinage, des services offerts à la communauté et leur niveau d'utilisation par les autres personnes de la communauté.

Installations sociales et récréatives

Le hall de l'entrée principale constitue un endroit où se font beaucoup de rencontres sociales informelles. Il convient d'y installer des sièges qui facilitent la conversation et permettent aux gens de suivre les activités intérieures et extérieures. Cet endroit constitue un lieu de repos approprié pour les résidents qui s'en vont faire leurs courses ou qui en arrivent puisqu'ils peuvent y déposer leurs paquets, ramasser leur courrier ou un quotidien et consulter le babillard.

Nombreuses sont les activités sociales et récréatives qui se déroulent dans la salle de séjour ou dans la salle récréative. Dans les petits complexes, on peut combiner ces deux salles en une seule. Dans les grands complexes, on trouvera souvent deux grandes salles distinctes et d'autres petites salles réservées aux joueurs de cartes, à la télévision, à la couture, aux métiers d'art, aux divertissements et aux réunions publiques. Lorsqu'il n'y a qu'une seule grande salle, il convient de la doter d'une cloison mobile pour permettre de l'aménager en fonction des besoins.

INSTALLATIONS COMMUNAUTAIRES

Il est également souhaitable de prévoir de petites aires sociales comme salles de lavage ou ascenseurs à proximité des installations communautaires. On considérera ces espaces informels comme compléments des grandes salles plutôt que comme remplacements.

La situation physique des installations sociales et récréatives est très importante. Dans les grands complexes et dans les immeubles de grande hauteur, les installations sociales et récréatives seront réparties dans tout le bâtiment. Elles seront toujours faciles d'accès.

Le rez-de-chaussée constitue la situation idéale pour la salle de séjour principale, la salle de séjour et la salle récréative, puisqu'il permet un accès facile tant pour les résidents que pour les visiteurs. L'implantation de ces salles au rez-de-chaussée est particulièrement importante lorsque celles-ci doivent être partagées entre les résidents âgés et les gens du voisinage. Puisque le rez-de-chaussée revêt quasiment un caractère public, les résidents seront moins gênés par l'instrusion d'étrangers que si ces salles étaients situées sur un étage strictement résidentiel; cette solution assure une plus grande sécurité de l'immeuble. Cet agencement procure en outre l'occasion de tirer profit d'un aire extérieure adjacente susceptible de favoriser les rencontres, la lecture et l'observation de l'environnement.

Les étages supérieurs d'une tour d'habitation peuvent être un emplacement de choix pour la salle de séjour à cause de la vue qu'on peut avoir de ce niveau. Un tel espace peut comprendre jardins sur le toit, salles de lavage et prolongement, à l'extérieur, des installations intérieures. Les accès devraient être exempts de tout obstacle. Il faut également prévoir la protection contre le vent, la sécurité physique et psychologique contre les chutes et la protection contre le bruit des équipements mécaniques (systèmes de refroidissement, par exemple).

Le sous-sol sera, dans la plupart des cas, réservé aux installations comme les salles d'activités manuelles, l'entreposage ou aux salles à usages multiples comme les salles d'exercices, de projection, etc. Ces activités ne nécessitent pas une vue sur l'extérieur, l'éclairage naturel ou un accès direct au niveau de la rue et peuvent être salissantes et bruyantes. Dans le cas d'un immeuble bâti sur un terrain incliné, le sous-sol pourra recevoir la lumière du jour d'un côté et être l'endroit idéal pour un salle récréative qui donnerait sur un jardin protégé. Le sous-sol pourra constituer un endroit acceptable pour y loger une salle récréative supplémentaire si les autres salles de séjour offrent déjà une vue sur l'extérieur ou un accès au niveau de la rue.

Le tableau 3 énumère les caractéristiques souhaitables pour les installations communautaires. Certaines d'entre elles sont prévues de toute façon dans des collectifs d'habitation tandis que d'autres particularités non essentielles sont recommandées. Rappelons que la taille et les diverses caractéristiques de ces installations communautaires varieront en fonction du nombre de résidents.

INSTALLATIONS COMMUNAUTAIRES

Tableau 3. Caractéristiques souhaitables pour les installations communautaires

Installation	Fonction	Environnement	Emplacement	Commentaires/équipment
Vestibule/ foyer d'entrée.	Entrée pour résidents et invités, places assises pour résidents. Aire d'attente ou de réunion.	Clair, attrayant, d'entretien facile. Éclairage uniforme.	Au niveau de la rue et de l'allée pour automobiles.	Porte d'entrée principale verrouillée, s'ouvrant par avertisseur déclenché de l'appartement. Téléphone public (pour appeler un taxi, etc.)
Aire de ramassage du courrier.	Les gens en fauteuils roulants doivent pouvoir avoir accès aux boîtes. L'aire peut aussi servir de lieu de rencontres informelles.	Normes de Postes Canada.	Juste à côté du vestibule ou du foyer d'entrée.	Porte à côté du vestibule. Accès du facteur aux boîtes de courrier.
Bureau de l'adminis-trateur.	Réception, administration, standard téléphonique.	Privé, bien éclairé pour travail au pupitre. Bonne circulation d'air; non encombré, efficient.	Juste à côté du foyer d'entrée et permettant la surveillance de celui-ci.	Nécessaire pour les grands ensembles nécessitant des services administratifs. Raccordements pour appels d'urgence des appartements si personnel présent 24h/24h.
Vestiaire.	Rangement des manteaux, chapeaux, couvre-chaussures, etc. pour les invités participant aux activités récréatives et sociales.	La conception assurera l'accessibilité en termes de hauteur et de portée.	À proximité du foyer d'entrée et des salles utilisées par le public.	
Salles de toilette publiques.	Pour les invités et les résidents au cours des activités récréatives et sociales.	Propres et sanitaires. Sans obstacles.	Près des salles de séjour et des salles de divertissements.	Les nombre d'appareils sera dicté par les normes pertinentes. L'accès aux salles de toilettes sera conforme aux prescriptions du Code national du bâtiment.

Tableau 3. (suite)

Installation	Fonction	Environnement	Emplacement	Commentaires/équipement
Salle médicale pour médecin, infirmière ou physiothérapeute visiteur; bureau de dentiste. (On pourra réserver un appartement à cet égard.)	Diagnostique et traitement des résidents.	Bien éclairée, propre, sanitaire et privée.	Près de l'entrée ou du foyer d'entrée.	Nécessaire si le complexe est loin des services médicaux. Utile ou souhaitable dans tout complexe pour gens âgés. La salle de toilette est une exigence médicale.
Cuisine.	Collations, café et parties. Cuisson pour ventes de charité ou expositions d'artisanat.	Fonctionnelle, voir l'article traitant de la cuisine.	Adjacente à la salle de divertissements.	Adaptée aux résidents pour leurs activités sociales quotidiennes et pour les événements spéciaux. Suffisamment de remisage et d'espace pour permettre à plus d'une personne d'y travailler.
Entreposage.	Remisage des chaises et tables et équipements divers. Équipement audio-visuel.	Exempt d'humidité ou de sécheresse excessives.	Adjacent aux salles de divertissements.	Superficie généreuse essentielle.
Salle de divertissements.*	Parties, danses, réunions, et utilisation simultanée par de petits groupes distincts.	Claire, facile d'entretien. Belle vue souhaitable. Éclairage naturel.	Accès direct du foyer d'entrée pour les invités et accessibilité aux terrasses et balcons.	Planchers à revêtement dur. Espace réservé à l'équipement audio-visuel et pour un piano. Remisage adéquat essentiel.**
Salle de séjour et salle de divertissements combinées.*	Transformable en fonction des deux utilisations visées ou un grand espace divisé par une cloison mobile.	Claire, facile d'entretien. Belle vue souhaitable.	Identique à l'article 9 ci-haut.	Planchers à revêtement dur partiel. Espace réservé à l'équipement audio-visuel et pour un piano. Cloison mobile permettant fonctions simultanées. Isolation acoustique adéquate. Remisage adéquat essentiel et une partie du remisage sera verrouillable.**

Nota : * L'immeuble peut comprendre une, plusieurs ou une combinaison de salles de séjour ou de divertissements, tout dépendant de la taille du complexe.

** Le câblage, les appareils d'éclairage et appareils ménagers et l'équipement électronique seront conçus et installés de façon à ne pas nuire aux récepteurs à bobine inductrice ou aux récepteurs aux infra-rouges des résidents affligés de problèmes de surdité.

Suite à la page 18

INSTALLATIONS COMMUNAUTAIRES

Tableau 3. (suite)

Installation	Fonction	Environnement	Emplacement	Commentaires/équipement
Salle de séjour ou salon.*	Jeux de cartes, lecture, réunions, conversations.	Calme, chaleureux, intime. Belle vue souhaitable.	Possiblement au rez-de-chaussée avec accès direct du foyer d'entrée pour les invités. Accès direct aux terrasses et balcons.	Moquettes, cloisons mobiles, ameublement confortable.** L'épaisseur de la moquette ne doit toutefois pas entraver les déplacements des fauteuils roulants.
Lieux de rencontre pour petits groupes.*	Contacts sociaux à proximité des aires d'activités.	Informel, semi-privé.	Possiblement juste à côté des salles de buanderie, des ascenseurs, etc. Dans les parties en retrait des corridors.	Chaises et tables. Ne pas considérer comme remplacement d'une salle de séjour principale ou d'une salle de divertissements.*
Bar.	Bavarder, prendre un verre, faire des petites parties.	Amical, intime.	Dans l'aire de séjour, on pourrait prévoir un équipement de cuisine, pour le lavage.	Pourrait être exploité commercialement ou en coopérative.
Boutiques, restaurant, et autres espaces commerciaux.	Fournir des services commodes, dans les grands complexes où le nombre de résidents rend ces services rentables.	Mail intérieur si possible, surtout dans les grands complexes.	Rez-de-chaussée, belle vue sur la rue si possible.	Les boutiques devraient être exploitées commercialement ou par une coopérative de résidents.
Terrasse extérieure au niveau du sol ou grand balcon.	Bronzage, bavardage, parties, observation de l'animation de la rue.	Abrité du soleil et de la pluie.	Adjacente à la salle de séjour ou à la salle de divertissements. Procure une belle vue de la rue ou de l'aménagement paysager.	Éclairage extérieur, prises extérieures, endroit pour barbecues souhaitable, tables et chaises.

Nota : * L'immeuble peut comprendre une, plusieurs ou une combinaison de salles de séjour ou de divertissements, tout dépendant de la taille du complexe.

** Le câblage, les appareils d'éclairage et appareils ménagers et l'équipement électronique seront conçus et installés de façon à ne pas nuire aux récepteurs à bobine inductrice ou aux récepteurs aux infra-rouges des résidents affligés de problèmes de surdité.

Suite à la page 19

Tableau 3. (suite)

Installation	Fonction	Environnement	Emplacement	Commentaires/équipement
Jardin.	Plaisir des yeux, marches et peut-être jardinage.	Ensemble d'endroits ensoleillés et ombragés avec sièges. Arbres pour l'ombre et l'agrément saisonniers. Riche expérience visuelle avec mur ou clôture pour amoindrir les bruits et les intrusions de la rue.	Près des aires de circulation et des salles de toilettes du plancher principal.	Espace pour jardinage individuel si les résidents le demandent et si l'espace le permet. Remisage individuel verrouillable pour outils du jardinage. Remisage du matériel d'entretien du terrain et des chaises de jardin avec accès direct au niveau du sol. Piscine ou fontaine souhaitables.
Logement du concierge.	Résidence du concierge et de sa famille.		Près du foyer d'entrée.	Panneau pour alarmes d'urgence et alarme des ascenseurs. Habituellement un logement de 2 chambres à coucher d'environ 80 m^2.
Salle de lavage.	Laveuses et sécheuses automatiques.	Facile d'entretien avec éclairage naturel et espace pour quelques chaises, puisque cet endroit peut aussi servir aux réunions informelles.	Souhaitable à tous les étages. Les résidents doivent avoir un accès direct sans devoir emprunter l'escalier ou l'ascenseur.	Répartition proposée pour les laveuses et les sécheuses: a) salle de lavage principale — une laveuse et une sécheuse pour service intensif par groupe de 20 appartements; ou b) une salle de lavage sur chaque étage — une laveuse et une sécheuse domestiques par groupe de 20 appartements. Les salles de lavage seront toutes dotées de cuves de lavage pour le trampage et le lavage à la main et de cadres de séchage, de planches à repasser et de tables de tri.
Salle d'artisanat ou de travaux.	Artisanat pour le plaisir ou pour procurer un complément de revenu.	Facile d'entretien, avec planchers à revêtement dur et ventilation et éclairage adéquats.	Située à l'intérieur, peut-être au sous-sol.*	Établis de menuiserie, éviers, drains de plancher, prises, machines à coudre et casiers pour remiser équipements et matériaux personnels. L'espace pour la menuiserie sera séparé à cause du bruit et de la poussière.

* Si elle est située dans un sous-sol, on la dotera d'une ventilation mécanique.

Suite à la page 20

Tableau 3. (suite)

Installation	Fonction	Environnement	Emplacement	Commentaires/équipement
Réparation de l'immeuble et entreposage.	Espace d'entretien pour la réparation des fenêtres, des meubles de la salle de séjour, etc., et pour l'entreposage des équipements.	Identique à l'article 19 ci-haut.	Sous-sol.**	Établis, prises électriques.
Entreposage des déchets.	Entreposage des déchets en attendant le ramassage.	Sec et bien aéré.	Adjacent à l'allée d'accès des camions.***	Essentiel dans les grands complexes. Chute à déchets à chaque étage.
Casiers individuels.	Remisage saisonnier et à long terme.	Sûr, bien éclairé et bien aéré.	Sous-sol.	Verrouillage pour les articles de grande taille comme pneus, malles.

On notera que les espaces commerciaux doivent tous être accessibles aux gens se déplaçant en fauteuil roulant ou à ceux qui éprouvent des difficultés à se déplacer.

** Sera ventilée mécaniquement.

*** Doit être éloignée des fenêtres des salons et des chambres à coucher de façon que les mauvaises odeurs et le bruit n'ennuient pas les résidents.

ACCÈS ET CIRCULATION

Les installations d'un immeuble seront toutes facilement accessibles à l'ensemble des résidents, y compris ceux qui éprouvent des difficultés à se déplacer et qui ont besoin d'une canne, d'une marchette ou d'un fauteuil roulant ou dont l'ouïe et la vision sont amoindries. On évitera les dénivellations. Certaines personnes âgées trouvent fatiguant de se déplacer même sur les surfaces planes et il convient donc de prévoir des points de repos. Les sorties d'urgence et zones de refuge, le cas échéant, seront conçues en même temps que les entrées et les pistes de circulation, de façon que les besoins à cet égard puissent être pris en compte.

Corridors

Les corridors sont des artères essentielles qui permettent aux résidents de se déplacer d'un endroit à l'autre ou d'un appartement à un autre en tout confort et à l'abri des intempéries. On concevra les corridors et les finira pour qu'ils soient facilement reconnaissables et qu'on puisse les distinguer les uns des autres; les planchers seront revêtus d'un matériel anti-dérapant ou d'une moquette à mèche courte et l'éclairage sera intense sans être éblouissant. Les entrées des appartements individuels seront faciles à identifier au moyen de chiffres de bonne taille, d'un porte-carte d'identification ou en variant les couleurs. On peut faire varier le modèle de heurtoir de porte pour aider les gens à distinguer leur appartement et prévoir un appareil d'éclairage à chaque porte.

Les corridors seront peints de couleurs agréables, recouverts de finis non éblouissants, ouverts sur l'extérieur pour faciliter l'orientation et dotés d'un éclairage artificiel approprié et d'un ameublement adéquat. Un fauteuil confortable, une table de bout et une lampe, des tableaux aux extrémités et aux changements de direction de corridors, dans les salles de séjour, à mi-corridor ou aux ascenseurs, contribuent à accroître

le nombre d'aires sociales à un endroit qui, autrement, ne servirait qu'à la circulation. Il convient d'éliminer les grands miroirs, les murs-miroirs et les grandes surfaces réfléchissantes qui contribuent à dérouter les personnes ayant des problèmes de vision.

On évitera, dans la mesure du possible, les corridors longs et étroits. S'il est impossible de les éviter, on en coupera la monotonie par des virages, des angles et par la variation des couleurs et des textures des murs et des revêtements de planchers. Ces variations contribuent en outre à identifier les diverses aires d'un même plancher d'un grand immeuble, ce qui peut faciliter l'orientation des résidents et des visiteurs. Les fenêtres constituent un élément utile des corridors puisqu'elles permettent à la lumière naturelle de pénétrer, de regarder dehors en plus de faciliter l'orientation.

Les corridors desservant quatre appartements ou plus mesureront au moins 1500 mm de large. Les mains courantes seront installées sur les deux murs afin d'accommoder les gauchers comme les droitiers (figure 3). La largeur libre entre les mains courantes sera d'au moins 860 mm à 960 mm afin de permettre la circulation des fauteuils roulants.

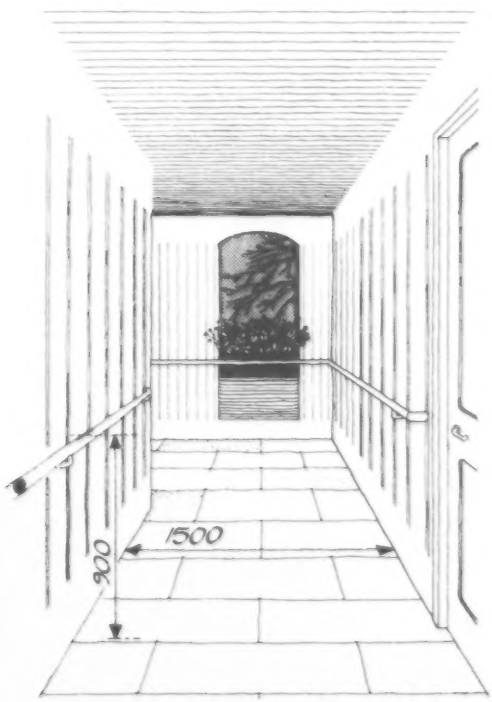

Figure 3.

Les mains courantes seront fixées au mur du corridor à 900 mm du sol. Elles seront conçues pour assurer une prise ferme et susceptible de supporter le poids d'un adulte de taille moyenne. Pour ce qui est des exigences en matière de mains courantes, consulter la dernière édition du Code national du bâtiment, aux parties 3 et 9. Il est recommandé de prévoir des mains courantes à section circulaire de 30 - 40 mm qui sont plus faciles à tenir en main. Aux portes et aux autres ouvertures, les mains courantes seront tournées vers le mur ou comporteront tout autre changement de direction afin d'indiquer qu'elles se terminent à environ 150 mm de là. Voir figures 4 et 5.

Les butoirs aux coins, sur les côtés et sur les portes, dans les aires de circulation les plus achalandées, contribueront à protéger le fini contre les coups des fauteuils roulants et des chariots à provision. On utilise habituellement des éléments de plastique ou des carreaux. Les tapis constituent également de bons butoirs latéraux dans les corridors. Ces butoirs s'élèveront sur une hauteur d'environ 250 mm de part et d'autre du corridor.

L'éclairage sera intense sans être éblouissant. Ceux qui veulent réduire l'éclairage dans les corridors font des économies de bouts de chandelles, surtout dans un immeuble pour personnes âgées. L'immeuble sera doté d'un système général d'éclairage de secours à piles et celles-ci feront l'object d'un contrôle périodique.

Entrées et portes

Les entrées de l'immeuble réservées aux résidents seront dotées d'un sas suffisamment grand pour permettre aux gens en fauteuil roulant ou en marchette de manœuvrer entre les deux portes. L'entrée sera, dans la mesure du possible, dotée d'une protection supérieure assurée soit par une marquise, soit par le retrait de l'entrée. Idéalement, il devrait être possible de passer de l'immeuble à l'auto sous abri.

Les portes s'ouvriront facilement: par exemple, les portes coulissantes à fermeture automatique ou les portes classiques à ferme-portes à faible pression. Les ferme-portes seront réglés de façon à laisser, aux personnes en fauteuil roulant ou aux gens ayant des difficultés à se déplacer, suffisamment de temps pour passer. Il est aussi préférable que les portes coupe-feu demeurent ouvertes et ne se ferment que lorsqu'elles sont actionnées par les détecteurs de chaleur/fumée. On prévoira une étagère à proximité des portes afin de permettre aux gens d'y déposer leurs paquets lorsqu'ils manœuvrent les portes.

Ascenseurs

Les immeubles de plus de deux étages destinés aux gens âgés seront dotés d'ascenseurs. Pour ce qui est des immeubles pour personnes âgées dont certains logements sont situés au-dessus du sol, on prévoira des ascenseurs, même si ceux-ci ne sont pas exigés par les codes. Les ascenseurs assurent la mobilité et l'indépendance des personnes qui utilisent fauteuils roulants, marchettes ou béquilles, provisoirement ou en permanence.

On dotera de deux ascenseurs les immeubles de quatre étages ou plus au-dessus du niveau du sol et comptant moins de 100

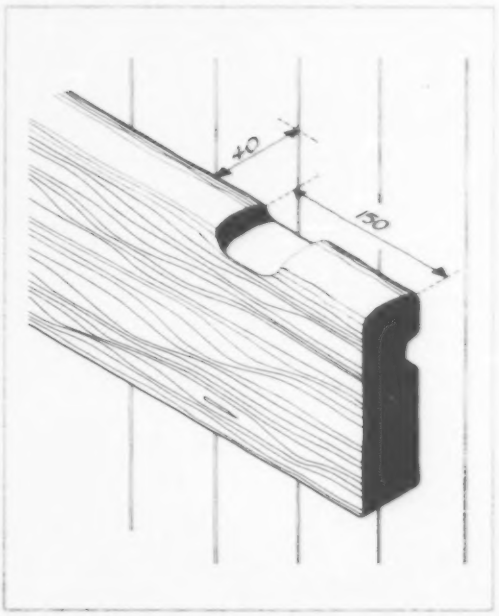

Figure 4.
Une encoche pratiquée près de l'extrémité de la main courante signale la fin de celle-ci.

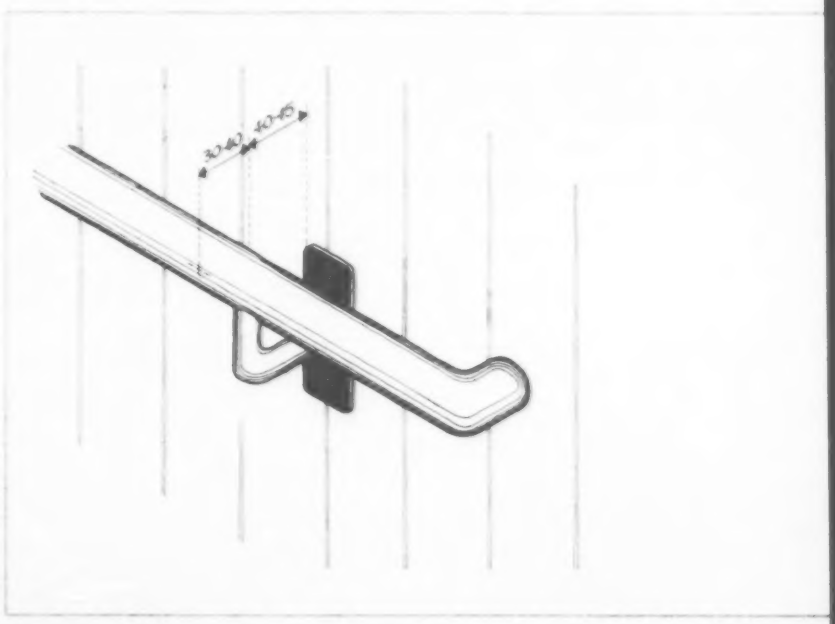

Figure 5.
Les mains courantes à section ronde procurent une meilleure prise. Celle-ci tourne vers le mur afin d'indiquer qu'elle se termine à cet endroit.

logements. Les immeubles de deux étages ou plus au-dessus du niveau du sol et comptant plus de 100 logements seront pourvus d'au moins deux ascenseurs. Bien qu'un ascenseur unique puisse suffire à certains moments de la journée, le fait d'en avoir deux permet de desservir les résidents plus efficacement pendant les périodes de pointe et de réduire les périodes d'attente.[5]

Les accélérations et ralentissements brusques peuvent énerver certaines personnes et même être dangereuses. Lorsque les portes sont à fermeture automatique préréglée, il importe beaucoup de prévoir suffisamment de temps pour permettre aux gens de quitter l'ascenseur ou d'y entrer. Les ascenseurs s'ajusteront au niveau du plancher à chaque fois qu'une personne entre ou sort.

Au moins un des ascenseurs sera pourvu d'une cabine dont l'intérieur mesure au moins 1500 x 2150 mm, afin d'accommoder une civière. Cet ascenseur donnera en outre sur une entrée secondaire — entrée de service ou quai de chargement, par exemple — pour le transport des civières. Cette entrée et le passage connexe pourront également servir au déplacement de gros meubles.

- Les ascenseurs seront pourvus d'une main courante sur trois de leurs murs, de 800 à 920 mm du sol.
- Les portes s'ouvriront et se refermeront lentement et seront pourvues d'une cellule photo-électrique qui en commande le fonctionnement. L'ouverture mesurera au moins 900 mm. Lorsque l'ascenseur est conçu pour accommoder une civière, cette ouverture sera portée à 1050 mm.
- Les commandes seront disposées de façon que les boutons soient situés entre 900 et 1400 mm du sol afin qu'ils soient à la portée des gens en fauteuil roulant. Ces boutons mesureront au moins 20 mm de large et seront identifiés sur la gauche. Les indications mesureront 15 mm de haut et seront soulevées de 1 mm de la surface. Elles seront aussi de couleur contrastante. Il faut suivre les mêmes instructions pour les boutons d'appel.
- Le numéro des étages sera indiqué sur le mur juste en face des portes de l'ascenseur. Le numéro des étages sera également indiqué sur le montant de la porte, en chiffres soulevés, pour qu'on puisse les lire au toucher.
- On installera des flèches directionnelles à chaque étage et des indicateurs d'étage dans la cabine; il est préférable d'utiliser des indicateurs visibles et audibles. Les étages peuvent maintenant être annoncés à l'aide d'un synthétiseur de parole automatique.
- L'éclairage des ascenseurs sera intense et comprendra un système d'éclairage de secours.
- La cabine de l'ascenseur sera pourvue d'un système d'alarme et de communication raccordé au bureau de l'administrateur ou au logement du concierge. Il est toutefois préférable d'utiliser un système de communication vocale. Les deux systèmes seront placés à la portée d'une personne assise.

On notera que les ascenseurs doivent tous être conformes aux exigences des sections appropriées de la Partie 3 de la dernière édition du Code national du bâtiment.

[5] Voir Société canadienne d'hypothèques et de logement, *Bulletin technique des constructeurs*, Ottawa, 1986.

Escaliers

Habituellement, il est préférable d'éviter les dénivellations. Lorsque les escaliers s'imposent, ils comporteront au moins trois contremarches et pas plus de 10 par volée. Ces marches seront droites, courtes et les contremarches ne comporteront pas de saillies et ne seront pas ouvertes. Des paliers seront prévus entre les volées, et les portes indiqueront le numéro de l'étage. La figure 6 illustre les dimensions des escaliers.

Le **revêtement** des marches sera anti-dérapant. Les marches seront dotées d'une lisière anti-dérapante encastrée ou d'une surface abrasive. Lorsque les marches sont recouvertes d'une moquette, on utilisera un nez en plastique souple de couleur contrastante. Lorsqu'on utilise un revêtement autre qu'une moquette, on fera en sorte que les marches et les contremarches soient très visibles.

Des **mains courantes** seront placées de part et d'autre des escaliers, à une hauteur de 800 à 920 mm au-dessus du nez des marches. Elles dépasseront d'au moins 300 mm le haut et le bas des escaliers et des rampes et seront continues sur tout le pourtour des paliers (voir figure 7). Les mains courantes devraient être pourvues d'une dépression ou d'une autre caractéristique superficielle pour en signaler la fin. Il est recommandé d'utiliser des mains courantes à section ronde de 30 à 40 mm de diamètre car elles procurent une meilleure prise. Consulter la dernière édition du Code national du bâtiment, parties 3 et 9, pour ce qui est des exigences en matière de mains courantes.

L'éclairage des escaliers proviendra du plafond et sera intense sans être éblouissant. Les escaliers des grands complexes seront pourvus d'un éclairage de secours. Les fenêtres dans les escaliers sont très utiles car elles procurent un éclairage naturel et facilitent l'orientation. Les sorties seront indiquées et les numéros d'étage seront bien visibles.

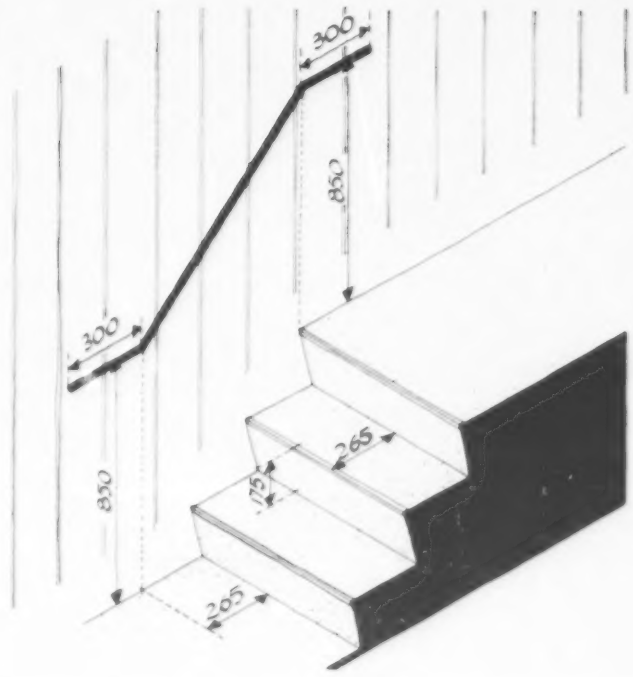

Figure 6.

Rampes

Lorsqu'un immeuble pour personnes âgées comporte certaines dénivellations, on le dotera de rampes qui assurent l'accès à toutes ses parties. Étant donné que les rampes requièrent plus d'espace que les escaliers et les ascenseurs, on considère habituellement qu'elles sont trop coûteuses pour qu'on s'y arrête. En réalité, dans le cas d'un complexe de deux étages, les rampes peuvent même être moins coûteuses qu'un ascenseur. Les rampes sont utiles à l'intérieur comme à l'extérieur de l'immeuble; là où les hivers sont très rigoureux, les rampes extérieures seront couvertes.

Il faut prévoir une **bordure** d'au moins 50 mm de haut ou un garde-corps d'environ 200 mm au-dessus du tablier de la rampe,

pour empêcher les fauteuils roulants de basculer et les résidents à pied de tomber. Voir figure 7.

La pente des rampes doit être graduelle parce que les gens âgés qui se déplacent en fauteuil roulant n'ont souvent pas la force de se déplacer sur une rampe fortement inclinée. S'il faut prévoir un changement de niveau, il est préférable d'utiliser une pente de 1:20 et de jamais plus de 1:12. Cette dernière ne devrait s'appliquer qu'à une longueur maximale de 9 m pour ne pas fatiguer les utilisateurs.

Les **paliers des rampes** s'étendront au moins 900 mm au-delà des portes à charnières. Les paliers au bas et au haut de la rampe mesureront au moins 1500 mm de longueur. Les paliers intermédiaires de 1200 mm seront prévus à intervalles ne dépassant pas 9 m ainsi qu'aux changements de direction.

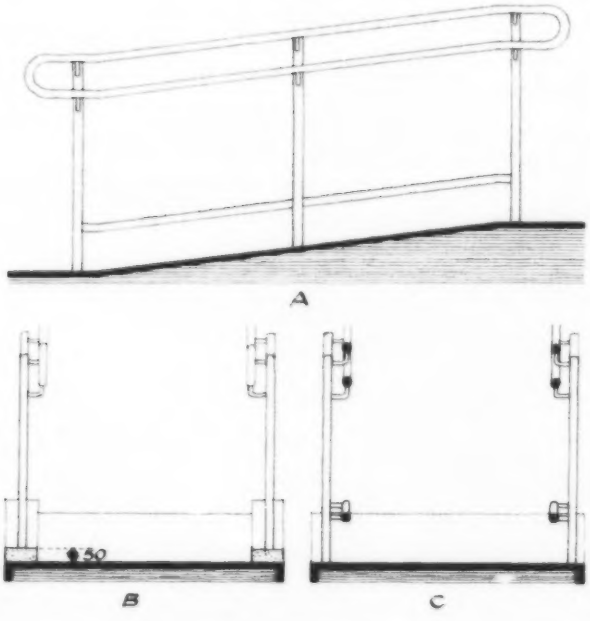

Figure 7.
L'élévation A et la coupe transversale C montrent une rampe pourvue d'un garde-corps bas. Notons qu'il y a une main courante à deux hauteurs différentes — pour les personnes à pied et celles en fauteuil roulant. L'élévation B montre une bordure remplaçant le garde-corps bas.

Les rampes seront dotées de **mains courantes** pour offrir un support aux personnes qui ont de la difficulté à marcher et aider celles qui se déplacent en fauteuil roulant. Une solution convenable consiste à prévoir des mains courantes de part et d'autre de la rampe, à 850 mm du sol. Une solution de loin préférable prévoit l'installation de deux jeux de mains courantes, un à 900 mm du sol et l'autre à 750 mm pour les personnes qui se déplacent en fauteuil roulant (voir figure 7). Les mains courantes se prolongeront d'au moins 300 mm au-delà des extrémités de la rampe. La largeur libre entre deux mains courantes, pour laisser le passage libre aux fauteuils roulants, variera de 860 mm à 960 mm.

Il est recommandé de prévoir des mains courantes à section circulaire de 40 à 45 mm qui sont plus faciles à tenir. La main courante doit pouvoir supporter le poids d'un adulte qui s'y appuie. Pour les exigences exactes quant au support, consulter le Code national du bâtiment, parties 3 et 9. Aux portes et aux autres ouvertures, les mains courantes seront tournées vers le mur ou comporteront tout autre changement de direction afin d'indiquer qu'elles sont à environ 150 mm de la fin.

Les **revêtements** des rampes intérieures et extérieures seront anti-dérapants. Les surfaces de béton des rampes seront finies à la brosse ou texturées autrement. Les rampes de bois seront recouvertes d'un fini fibreux ou texturé à l'épreuve de la moisissure. Lorsqu'on pratique des rainures, il faut qu'elles soient perpendiculaires au sens du déplacement afin d'assurer une bonne prise aux pneus des fauteuils. Les rampes intérieures peuvent être recouvertes de carreaux texturés, de bois franc rainuré ou d'une moquette à poils ras très denses.

CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET VENTILATION

Les charges de chauffage et de climatisation d'un immeuble peuvent varier sensiblement en fonction de son orientation relativement au soleil et aux vents dominants. Les études techniques préliminaires accorderont toute l'importance voulue aux aspects chauffage, climatisation et ventilation. Consulter la rubrique «Orientation» au chapitre «Aménagement du terrain».

Les systèmes de mécanique sont habituellement conçus en fonction des normes de chauffage et de ventilation qui s'adressent surtout à la moyenne des résidents. Les besoins de ceux-ci ne sont toutefois pas les mêmes que ceux des personnes âgées qui passent beaucoup plus de temps à l'intérieur de leur logement, qui sont moins actives et qui sont plus sensibles aux écarts de température et à l'humidité que les gens plus jeunes. C'est pourquoi il est très important de prévoir des températures ambiantes plus élevées en hiver et un meilleur contrôle de l'humidité et des courants d'air.

Chauffage

Au Canada, on utilise trois grands types de chauffage: à air pulsé, par rayonnement et à l'eau chaude. Les systèmes à air pulsé seront dotés d'un filtrage d'air efficace et de diffuseurs à faible vélocité. Les gaines seront conçues de façon à éviter la transmission des bruits et des odeurs d'un logement à l'autre. Le chauffage par rayonnement est plus coûteux en termes d'installation mais permet de mieux contrôler les courants d'air. Le choix judicieux des panneaux rayonnants permet d'obtenir des zones plus chaudes pour la lecture et autres activités. Ce type de chauffage requiert cependant l'installation d'un système d'humidification séparé. Le chauffage par convection à l'eau chaude est moins populaire depuis quelque temps. Il exige des systèmes de ventilation et d'humidification séparés.

CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET VENTILATION

Quel que soit le système de chauffage retenu, celui-ci doit pouvoir maintenir une température de 24°C à 150 mm du sol. À 750 mm au-dessus du sol, l'écart de température ne doit pas être supérieur à 2°C. On pourra respecter cette exigence au moyen d'une isolation thermique adéquate et d'un sytème de construction approprié.

La solution idéale serait que chaque logement soit doté de son propre thermostat facile à lire et à régler et à la portée d'une personne assise.

Climatisation

Les petits logements sont habituellement très chauds et inconfortables au cœur de l'été. La solution la plus simple à ce problème est de prévoir des fenêtres qui s'ouvrent et qui sont placées de façon à permettre une ventilation croisée.

On note actuellement une tendance vers l'installation de systèmes de climatisation dans les nouveaux immeubles d'habitation. Pour le cas des habitations pour personnes âgées où les contraintes de coût n'autorisent pas l'installation d'un système de climatisation, il est souhaitable de prévoir, comme solution minimale, l'installation ultérieure d'un système de climatisation puisque les immeubles pour personnes âgées sont aujourd'hui construits pour durer longtemps.

Contrôle de l'humidité

Le contrôle de l'humidité à longueur d'année exige qu'on installe des systèmes de chauffage et de climatisation mécaniques. En dépit de leur coût élevé, ces systèmes permettent de maintenir un niveau d'humidité relative d'au moins 25 pour cent, ce qui est très souhaitable. L'humidité ambiante contribue au confort et à la santé tout en conservant la peau et les voies respiratoires en meilleur état.

Ventilation mécanique

Nombreux sont les gens qui trouvent viciée et oppressante, l'atmosphère des immeubles dont les fenêtres ne peuvent s'ouvrir. Ces habitations requièrent une ventilation plus puissante que celle prescrite par le Code national du bâtiment (dernière édition, Section 9.33).

Adoucissement de l'eau

L'eau est habituellement dure, ce qui est bon pour le cas de l'eau potable mais peu souhaitable pour les autres usages. L'eau excessivement dure peut avoir des effets négatifs sur la peau des personnes âgées. C'est pourquoi il convient de laisser l'eau potable telle quelle et n'adoucir que l'eau destinée à la lessive. La solution la plus appropriée est de prévoir un réseau à trois canalisations. Il est ainsi possible d'alimenter la salle de bain et la cuisine en eau froide dure et les éviers, baignoires, douches et lavabos en eau chaude et froide adoucie. Si cette solution est trop coûteuse, on pourra prévoir un système eau chaude adoucie/eau froide dure si on règle l'eau chaude à une température suffisamment basse pour qu'il ne faille pas lui ajouter trop d'eau froide dure pour le bain ou la douche.

SÉCURITÉ, SÛRETÉ ET INTIMITÉ

Les gens éprouvent le besoin de se sentir en sécurité dans leur logis sans toutefois être coupés des autres. Ils désirent pouvoir se retrouver seuls et être quand même en mesure de communiquer facilement avec les autres quand bon leur semble. Le téléphone constitue le lien de communication privilégié. Peu de foyers canadiens en sont dépourvus. Le téléphone, surtout pour les personnes âgées, représente un lien vital avec la famille et les amis. Certains moyens de communication procurent un quelconque sentiment de sécurité. L'interphone raccordant l'appartement à l'entrée principale permet aux résidents de filtrer les visiteurs. Il serait utile de prévoir un moyen d'alarme anti-vol lorsque les logements possèdent leur propre entrée donnant sur l'extérieur.

Systèmes d'alarme et de sécurité

Les personnes âgées sont nombreuses à vivre seules dans de petits logements, et elles ont besoin d'un système d'alarme pour appeler à l'aide. Une personne dépourvue de moyens d'alerter les autres pourrait tomber, subir un accident ou bien avoir un malaise sans que personne de l'immeuble puisse s'en rendre compte. Le système combiné téléphone et alarme a l'avantage de permettre une communication dans les deux sens. Il existe d'autres systèmes d'alarme plus complexes — par exemple, celui où une alarme est déclenchée lorsque le résident n'utilise pas la salle de bain ou le téléviseur pendant une certaine période de temps. Il est recommandé d'installer un système d'alarme reliant chaque appartement à un poste de contrôle centralisé. Le poste de contrôle peut être confié à une personne travaillant dans l'immeuble même ou dans un immeuble voisin, mais suffisamment près pour intervenir rapidement. **Il importe de rappeler que les systèmes d'alarme reliant les appartements à un poste centralisé n'ont pas ou peu d'utilité à moins que ce poste centralisé soit en tout temps occupé par une personne.**

Poste émetteur : le système d'alarme comportera, à l'intérieur du logement, deux postes clairement identifiés pour l'utilisation de jour et éclairés pour l'utilisation de nuit. Un d'eux sera situé dans la salle de bain, où surviennent la plupart des accidents et l'autre dans la chambre à coucher. Si on ne prévoit qu'un seul commutateur d'alarme, il serait préférable de l'installer dans la salle de bain. Les commutateurs ou commandes ne seront jamais installés à plus de 600 mm au-dessus du sol de façon à être à la portée d'une personne étendue au sol.

Poste récepteur : il est très important que le poste récepteur soit situé à un endroit où on peut recevoir les appels 24 heures par jour. On peut placer le poste récepteur à trois endroits, en fonction de la fiabilité du service disponible. Dans certains cas, on pourra avoir recours à une combinaison de ces trois emplacements.

Le poste récepteur peut être raccordé:

1) au bureau du concierge, mais à condition que l'on puisse répondre aux appels 24 heures par jour;
2) au système de service d'incendie local, qui peut assurer une réponse en tout temps, mais qui a l'inconvénient de se trouver un peu loin;
3) au standard téléphonique de l'immeuble au moyen d'un téléphone spécial utilisé pour les systèmes d'alarme. Cette solution n'est valable que si le service du standard est assuré 24 heures sur 24.

Aides à la sécurité

Les dernières innovations technologiques permettent maintenant aux personnes vivant seules de communiquer entre elles ou d'appeler à l'aide au moyen de dispositifs évolués. Les interphones permettent aux gens de communiquer avec les services de pompiers, les médecins ou le personnel para-médical, par l'intermédiaire du poste centralisé. Les dispositifs de communications non-verbales, comme l'appareil téléphonique pour les sourds, viennent aider les malentendants. Les composeurs automatiques à boutons-poussoirs portés au poignet ou autour du cou, procurent aux personnes âgées l'assurance qu'elles pourront rapidement obtenir de l'aide dans les cas d'urgence.

Signalisation

L'orientation des résidents et des visiteurs dépend beaucoup de la signalisation et de l'utilisation de symboles graphiques. Les indications de direction seront accompagnées de messages en lettres. Lorsque la signalisation est placée près des portes, elle le sera pour que les résidents puissent s'en approcher et qu'elle soit lisible lorsque la porte est ouverte. La hauteur de signalisation idéale se situe entre l'épaule et le coude, pour qu'il soit également possible de la toucher. Les couleurs contrastantes et l'éclairage d'arrière-plan soulagent les yeux. Les lettres et les pictogrammes seront simples et en traits épais pour que l'on puisse les graver ou les dessiner en saillie pour en permettre la lecture tactile. On ne placera jamais les indications derrière une plaque de verre qui réfléchit la lumière et empêche qu'on les touche.

Dans la mesure du possible, les informations seront indiquées de façon à être perceptibles par plus d'un sens. La communication visuelle et vocale de l'arrivée des ascenseurs constitue un bel exemple à cet égard. (Flèches pointant vers le haut ou vers le bas, différentes tonalités ou code de sons indiquant la descente ou la montée).

Sécurité-incendie

La sécurité-incendie sera prévue aux premières étapes de la conception de tout immeuble pourvu de corridors d'entrée et de sortie communs; elle est particulièrement importante dans les immeubles de grande hauteur. Il convient de bien planifier les

distances de chacun des logements aux sorties d'urgence et de tenir compte des facteurs de temps et de mobilité. Puisque certaines personnes totalement impotentes ne pourraient se déplacer sans aide lors d'une urgence, il faut afficher bien en vue, dans chaque appartement et à toutes les sorties, les procédures d'assistance du personnel et des instructions d'évacuation claires et concises.

Le Code national du bâtiment exige que l'on prévoie un système de communication phonique dans les immeubles de plus de 12 étages[6]. Il est recommandé d'intégrer un système de communication phonique dans tous les immeubles résidentiels destinés aux personnes âgées. On doit également prévoir d'autres solutions de rechange ou d'autres systèmes qui appuient un système de secours à chacune des sorties. Le système le plus pratique pourrait consister en une combinaison de systèmes automatiques et de l'aide d'un personnel adéquatement formé, de l'entraide mutuelle des résidents et de directives imprimées. Le Code national du bâtiment pourra exiger que l'on prévoie un système d'extincteurs automatiques, selon la nature de l'immeuble.[7]

Les moyens de protection-incendie seront inefficaces si les camions du service des incendies et les ambulances sont incapables d'atteindre la totalité des fenêtres, balcons et autres points d'évacuation. Il est par conséquent d'importance vitale de prévoir, aux premières étapes de la conception et après consultation avec le service des incendies, des voies d'évacuation libres de tout obstacle.

Aires de refuge : dans les tours d'habitation dépourvues de balcons ou dont le commissaire aux incendies n'a pas approuvé les mesures de protection-incendie, il faut prévoir des aires de refuge contre l'incendie conformément aux exigences du Code national du bâtiment.[8] Celles-ci peuvent être les halls réservés aux ascenseurs, les paliers d'escaliers, des pièces séparées ou des sections de corridors. Pour les immeubles dotés de balcons approuvés, ces derniers peuvent servir de points d'évacuation supplémentaires. On peut également utiliser les balcons individuels ou les balcons communs comme refuge contre la fumée et points d'évacuation et pour y attendre l'arrivée des pompiers. Il importe de noter que les échelles de pompiers des services d'incendie urbains ne peuvent se prolonger au-delà de neuf étages; en régions rurales, elles n'atteignent que trois étages.

Détecteurs de chaleur et détecteurs de fumée : il faut, dès les premières étapes de la conception, étudier, en plus des exigences du Code national du bâtiment, les règlements locaux concernant les incendies et les détecteurs de chaleur et de fumée et en tenir compte. Certains organismes de réglementation exigent que les détecteurs de chaleur et les détecteurs de fumée puissent actionner la fermeture des portes de passages en cas d'incendie.

Matériaux : l'industrie du bâtiment fait une utilisation de plus en plus grande des plastiques. Certains de ces produits produisent de la fumée, tandis que d'autres brûlent en ne dégageant que peu de fumée mais une chaleur intense et des gaz toxiques. Il se pourrait, avec ces matériaux, que les détecteurs de fumée ne puissent être déclenchés avant qu'il ne soit trop tard. Les portes coupe-feu doivent alors pouvoir être actionnées par les détecteurs de chaleur et les détecteurs de fumée.

[6] Dernière édition du CNB, Sections 3.2.6.8 et 3.2.4.16.

[7] Dernière édition du CNB, Sections 3.2.2, 3.2.4.11 et 3.2.6.2(6).

[8] Dernière édition du CNB, Sections 3.2 et 6.2.

Procédures d'évacuation en cas d'incendie : les premières mesures prises dès la découverte d'un foyer d'incendie sont critiques dans la réduction des dangers que courent les résidents. Si un concierge ou du personnel sont en permanence dans l'immeuble, ces gens ont la lourde tâche de guider les résidents vers les points d'évacuation sûrs et de prêter main forte à ceux qui en ont besoin. En l'absence de personnel en résidence, les résidents doivent assumer leurs propres responsabilités en s'informant des mesures à suivre à cet égard et en aidant les plus vulnérables.

Dans les immeubles pour personnes âgées, nombre d'entre elles souffrent de diverses infirmités et de handicaps qui pourraient nécessiter une aide toute spéciale en cas d'incendie. Jadis, on utilisait un code spécial pour repérer les portes de ces personnes (S pour surdité, V pour vision, etc.). On a depuis abandonné cette pratique car les gens sont naturellement de plus en plus opposés à voir leurs handicaps ainsi affichés sur leur porte et de la possibilité que les malfaiteurs s'en servent pour choisir leurs victimes parmi les plus vulnérables. Ceci a mené à l'élaboration de plans indiquant clairement où se trouvent les gens handicapés; le service des incendies reçoit une copie de ces plans. Il est ainsi possible de protéger l'intimité de tous les résidents tout en fournissant au service des incendies les informations nécessaires pour assurer le sauvetage de ces personnes en cas d'incendie.

Les services d'incendie locaux sont habituellement prêts à assurer la formation des gens et à dispenser des cours de recyclage à cet égard. Dans les grands ensembles, les résidents peuvent être intéressés à un tel programme de formation. Les exercices sont essentiels, parce qu'ils permettent aux résidents de se familiariser avec ces voies d'évacuation.

Insonorisation

Une isolation phonique adéquate contribue très sensiblement au sentiment d'intimité des complexes d'habitation quels qu'ils soient. Une isolation inadéquate pourra occasionner de nombreuses plaintes des résidents adjacents à une source de bruit continuel.

Chez les personnes âgées, l'acuité auditive varie très sensiblement, et passe de l'ouïe tout à fait normale, à une légère surdité et enfin à la surdité totale. Les résidents qui éprouvent des problèmes auditifs sont souvent la cause de ces bruits car ils ont tendance à hausser la tonalité de la radio et du téléviseur, alors que les voisins, eux, jouissent d'une sensibilité auditive normale. Les indices de transmission du son standard des murs communs, prescrits pour les autres types d'habitations, ne suffisent pas dans le cas des logements pour gens âgés. Les murs et les planchers qui séparent les logements les uns des autres doivent être conçus en fonction d'un indice de transmission du son de 50 plutôt que de l'indice normal de 45. L'atteinte de cet indice requiert une exécution très soignée.

Les chutes à ordures et les puits d'ascenseurs seront soigneusement isolés sans quoi les résidents des appartements contigus pourraient s'en trouver gênés à toute heure du jour et de la nuit. Les bruits sont également transmis à travers les fenêtres et les portes. Dans les immeubles à plusieurs étages, on exige habituellement que les portes soient à âme pleine comme mesure de protection-incendie. Elles sont également essentielles à l'isolation acoustique. Lorsque les portes sont dotées de coupe-bise, leur efficacité comme barrière acoustique s'en trouve améliorée.

CONCEPTION DU LOGEMENT

Les logements pour personnes âgées sont habituellement conçus en fonction d'une personne ou deux vivant dans une garçonnière ou dans un appartement à une chambre à coucher. Dans certains cas on pourra prévoir des logements à deux chambres afin de satisfaire les besoins de certains groupes de personnes qui se sentent à l'étroit dans un logement à une seule chambre à coucher — un couple et un parent ou deux ou trois amis, par exemple. Il conviendrait d'apporter un soin particulier à la composition des types d'appartement de façon que l'ensemble puisse être intéressant au niveau de la commercialisation.

On peut utiliser les garçonnières avec lit en alcôve pour les personnes seules. Bien que ce type de logement ait la surface la moins étendue de tous les types d'appartements, il convient de noter que tous les appartements, quelle que soit leur taille, doivent être dotés d'une cuisine et d'une salle de bain — les composants les plus coûteux de tout appartement — ce qui fait qu'il n'y a pas de rapport direct entre la taille de l'appartement et le coût unitaire.

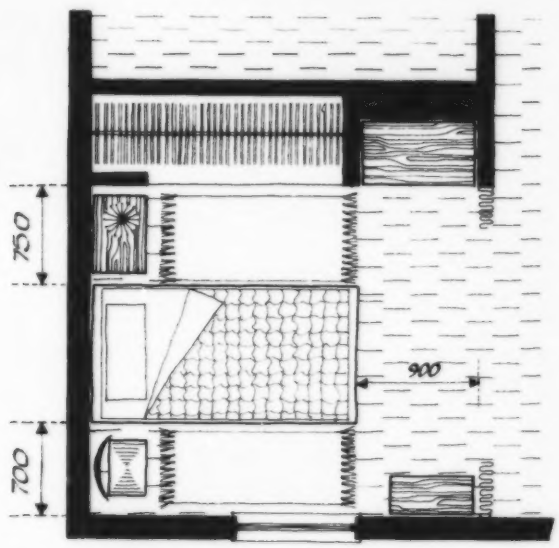

Figure 8.

En outre, les garçonnières peuvent difficilement s'adapter aux changements d'occupation et peuvent ainsi compliquer l'administration du complexe. La figure 8 illustre un exemple d'un lit en alcôve dans une garçonnière.[9]

D'autre part, bien que plus grands et plus coûteux que les garçonnières, les logements à une chambre à coucher séparée sont beaucoup plus souples quant à la satisfaction des besoins des gens seuls ou vivant en couples, plus faciles à louer et habituellement plus en demande que les garçonnières; en outre, les coûts au mètre carré de la chambre séparée sont beaucoup moindres que ceux de l'ensemble du logement. On peut accroître la souplesse de ces logements si la chambre à coucher est suffisamment grande pour accommoder un lit double ou deux lits simples. On peut en trouver des exemples aux figures 9 et 10.

Les logements à deux chambres à coucher procurent un souplesse accrue pour ce qui est de loger des familles ou des groupes d'amis plus nombreux, le coût du logement par occupant étant sensiblement moindre à cause du partage des installations de la cuisine et de la salle de bain. Les avantages économiques et ceux inhérents à la compagnie et à l'entraide devraient cependant être pesés en égard aux inconvénients découlant de la perte relative d'intimité et de la difficulté de dénicher des co-locataires compatibles.

[9] Les dimensions recommandées sont tirées de la publication *Les espaces intérieurs du logement*, Ottawa, Société canadienne d'hypothèques et de logement, 1985, LNH 5791.

Quels que soient les types de logements retenus, les petites superficies communes à ces appartements types requièrent un agencement très imaginatif et une conception très soignée si on veut assurer aux personnes âgées un environnement susceptible de combler leurs besoins. On trouvera ci-après une description des caractéristiques principales qu'il convient de prendre en compte lors de la conception de logements individuels.

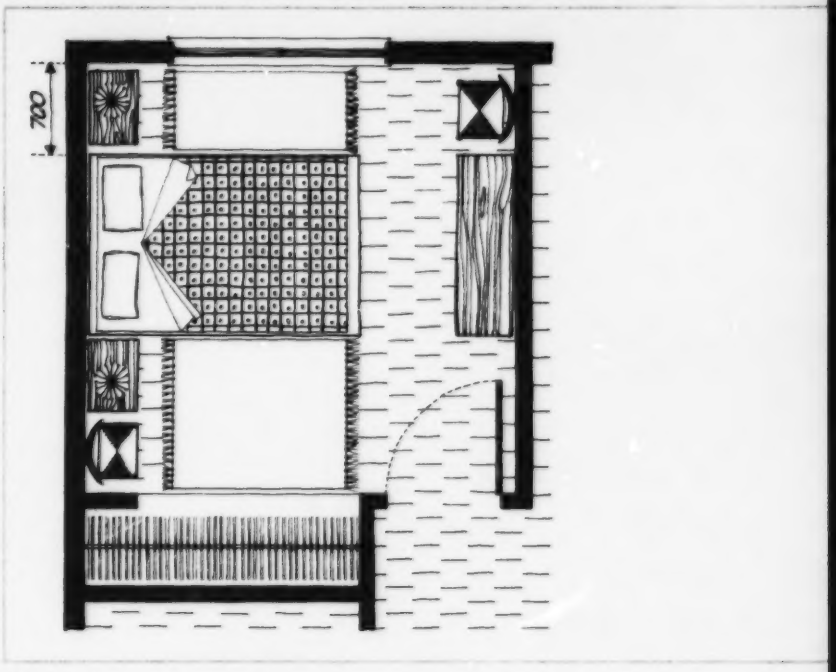

Figure 9.

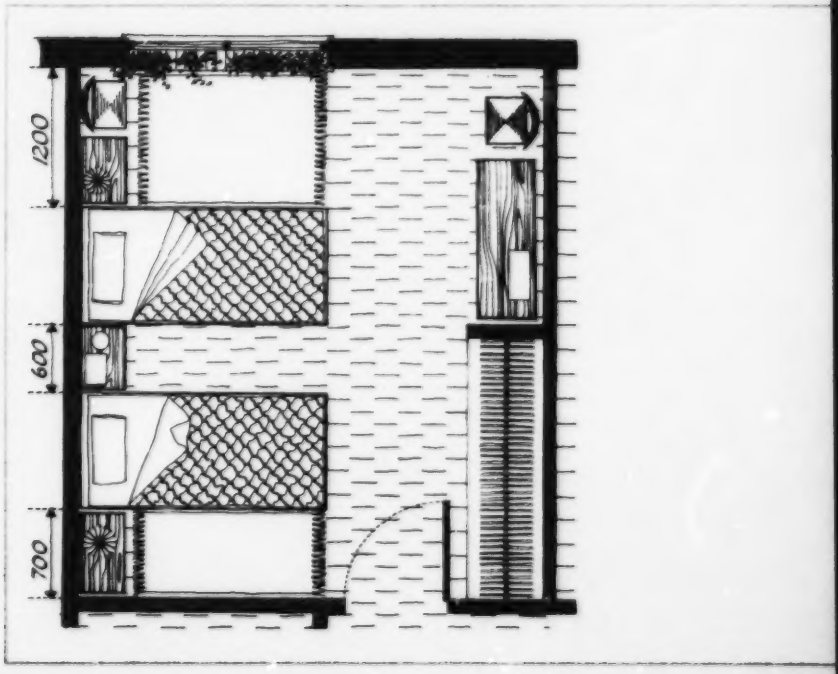

Figure 10.

Chambre à coucher

Les personnes âgées utilisent souvent leur chambre à coucher plus que toute autre pièce du logement. Ceci est dû au fait qu'elles ont besoin de plus longues périodes de repos au cours de la journée et que la maladie les confine au lit plus souvent que les gens plus jeunes.

Les dimensions portées sur les figures accompagnant ce texte n'indiquent que l'espace minimum nécessaire aux besoins pour lesquels l'espace est destiné.

Les dégagements autour des lits et de l'ameublement doivent permettre les déplacements à l'intérieur de la chambre à coucher, surtout pour le cas des personnes se déplaçant à l'aide d'un fauteuil roulant ou d'une marchette. On doit pouvoir y installer un téléviseur et un fauteuil en plus de l'ameublement habituel d'une chambre à coucher. Les fenêtres seront placées de façon que l'on puisse regarder dehors à partir du lit, ou d'un fauteuil. Les dégagements dans les chambres doivent tenir compte de l'ouverture des portes et des tiroirs. Voir figure ll.

L'agencement à lits jumeaux est plus pratique que celui à lit double, surtout lorsqu'un membre d'un couple se trouve malade ou alité ou qu'un résident se déplace en fauteuil roulant. La chambre plus grande améliore la rentabilité de l'appartement, surtout pour le cas d'immeubles à revenus divers.

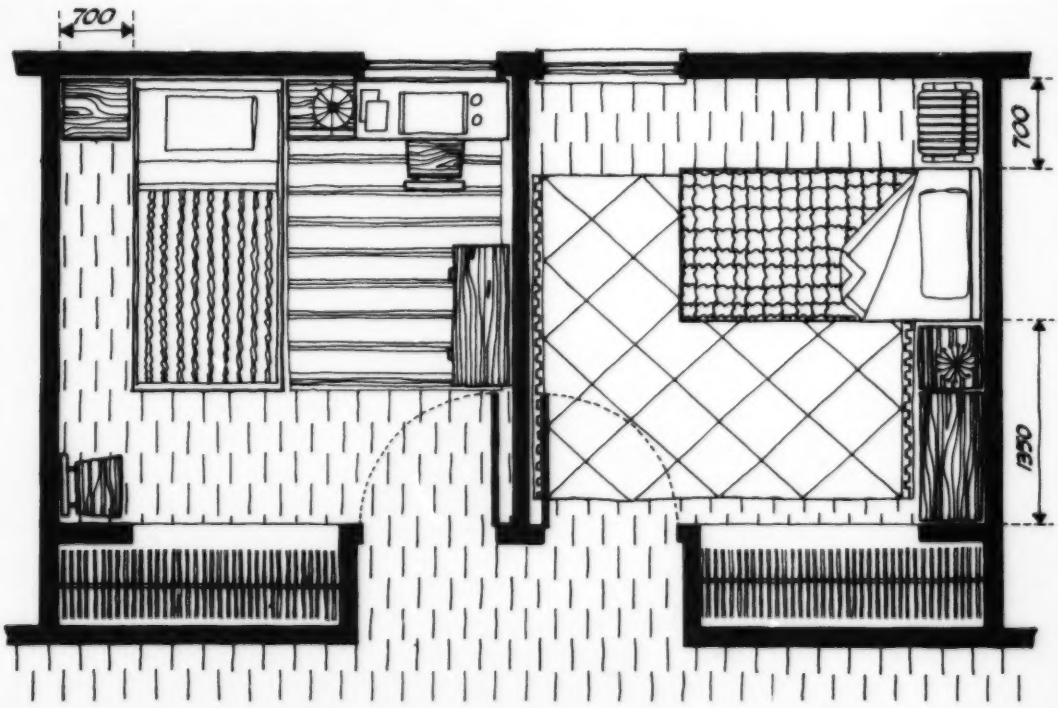

Figure 11.

Vivoir-salle à manger

Chacun sait que l'aire vivoir-salle à manger des logements pour personnes âgées est habituellement modeste, on apportera donc un soin particulier à l'agencement des portes, des fenêtres et des espaces de circulation.

Les gens âgés sont habituellement des téléspectateurs très assidus. On en tiendra compte dans l'agencement. Les prises de câblodistribution seront placées à un endroit commode dans la chambre à coucher et dans le vivoir.

L'aire vivoir-salle à manger sera suffisamment grande pour recevoir quelques visiteurs et assez souple pour assurer l'intimité voulue. Lorsque l'aire vivoir-salle à manger est combinée à la cuisine, il faut prévoir une cloison mobile ou agencer l'ameublement afin de séparer les diverses pièces.

Salle de bain

La salle de bain bien agencée constitue un élément important dans n'importe quelle maison. Aux yeux des gens âgés, la salle de bain joue un rôle de premier plan en termes de besoins, de sécurité et de commodité. La salle de bain conçue avec soin contribuera au maintien de leur santé et de leur bien-être.

Les personnes âgées utilisent fréquemment la salle de bain au cours de la nuit. Le trajet, de la chambre à coucher à la salle de bain doit, par conséquent, être direct et libre. Il faut également prévoir une prise électrique à un endroit commode pour y brancher une veilleuse et, bien sûr, le rasoir électrique et le sèche-cheveux.

Accessibilité à la salle de bain

La SCHL reconnaît quatre niveaux d'accessibilité aux logements pour personnes handicapées: le logement accessible qui permet l'entrée d'un fauteuil roulant, mais dont la conception ne tient pas spécialement compte des gens handicapés; le logement «mobilité» qui prévoit l'espace pour la manœuvre des fauteuils roulants et qui est conçu en vue de l'installation ultérieure de barres d'appui, de cabinets d'aisance spéciaux et d'autres caractéristiques spéciales; le logement conçu en fonction du fauteuil roulant et dont toutes les caractéristiques sont pensées en tenant compte d'une personne utilisant ce moyen de déplacement; le logement conçu spécifiquement pour les personnes souffrant de problèmes physiques, sensoriels, mentaux ou situationnels.

Chacun de ces types de logements pourra être doté d'un type de salle de bain particulier, allant de celle dont seule la porte est plus large pour le passage d'un fauteuil roulant à celle conçue spécifiquement en fonction d'infirmités particulières.

Ceux qui œuvrent à la conception de logements réservés aux personnes âgées devraient prévoir que certains occupants pourraient éventuellement avoir besoin d'une salle de bain totalement accessible. Par conséquent, bien qu'elle puisse être conçue sans barres d'appui et être totalement inaccessible à un fauteuil roulant, il convient de prévoir l'espace voulu en vue d'une adaptation éventuelle.

La porte de la salle de bain sera soit du type coulissant laissant une ouverture libre d'au moins 760 mm ou de type à charnières de 810 mm de large s'ouvrant sur l'extérieur. Le verrou doit pouvoir être actionné de l'extérieur.

Le **revêtement du plancher** des salles de bain sera antidérapant, élastique, imperméable à l'eau et facile à entretenir.

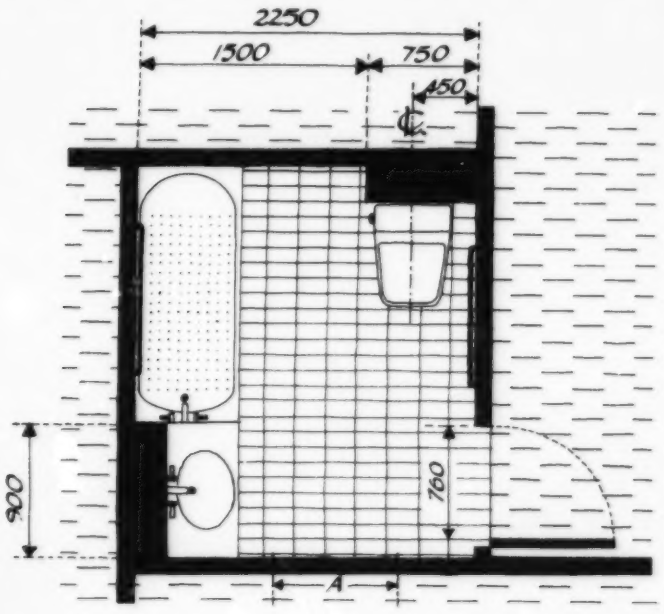

Figure 12.

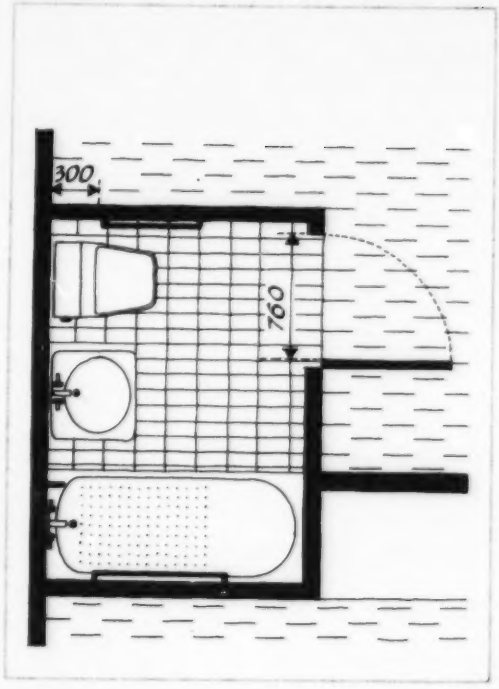

Figure 13.

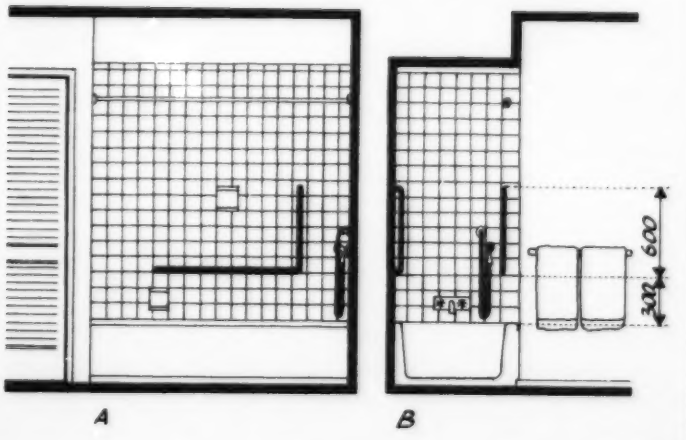

Figure 14.

Les **barres d'appui** sont nécessaires aux personnes âgées qui désirent prendre un bain ou une douche commodément et en toute sécurité. Le nombre et l'emplacement des barres d'appui seront dictés par l'agencement des appareils sanitaires. Les figures 12 et 13 fournissent certaines indications quant aux exigences que certains agencements permettent de respecter.

Les personnes âgées peuvent avoir de la difficulté à pénétrer dans la baignoire et à s'y installer. Il importe donc de prévoir une barre d'appui verticale à proximité des robinets pour faciliter la manœuvre. On installera une seconde barre en "L" de façon à permettre à l'usager de se lever de la position assise ou de s'y maintenir pendant la douche (voir figure 14).

Les barres d'appui escamotables sont souvent utiles. On peut les replacer contre le mur après usage, comme le démontre la figure l5. Il convient également de prévoir une barre d'appui près du cabinet d'aisances afin d'aider les personnes à s'asseoir et à se relever (voir figure l6).

Les moyens de fixation de ces barres permettront de supporter le poids d'un adulte. Pour ce qui est des exigences relatives aux barres d'appui, consulter le Code national du bâtiment, section 3.7.3.l0(l).

On utilisera **une baignoire** à fond antidérapant. Si la baignoire est dotée d'une pomme de douche, prévoir deux porte-savons, un d'eux étant placé suffisamment haut pour que l'usager n'ait pas à se pencher pendant la douche. Les combinés barre d'appui/porte-savons ne constituent pas une solution acceptable.

Douche : nombreuses sont les personnes âgées qui préfèrent se servir d'une pomme de douche souple tenue à la main. Lorsqu'on utilise ce type d'appareil, on le montera sur un rail vertical coulissant d'au moins 900 mm de long, ou sur deux consoles d'appui, une basse et l'autre plus élevée. Le siège de douche relevable s'avère très utile pour les gens qui se fatiguent rapidement, comme l'est la barre d'appui latérale qui facilite le passage du fauteuil roulant à la douche et l'inverse.

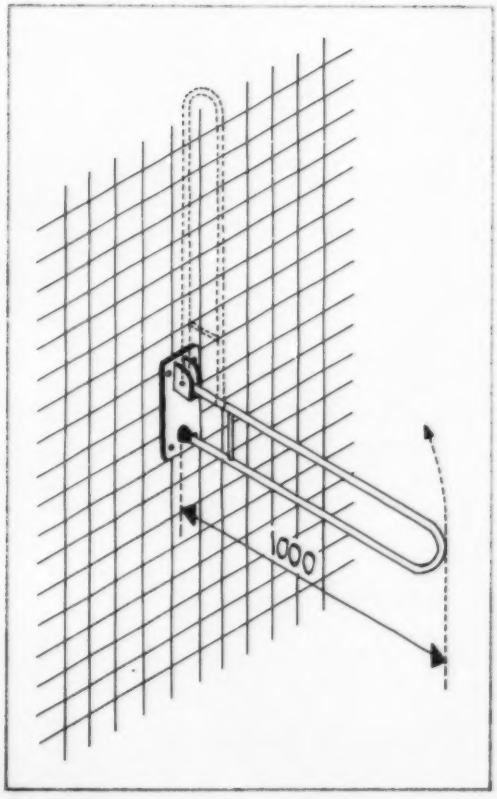

Figure 15.

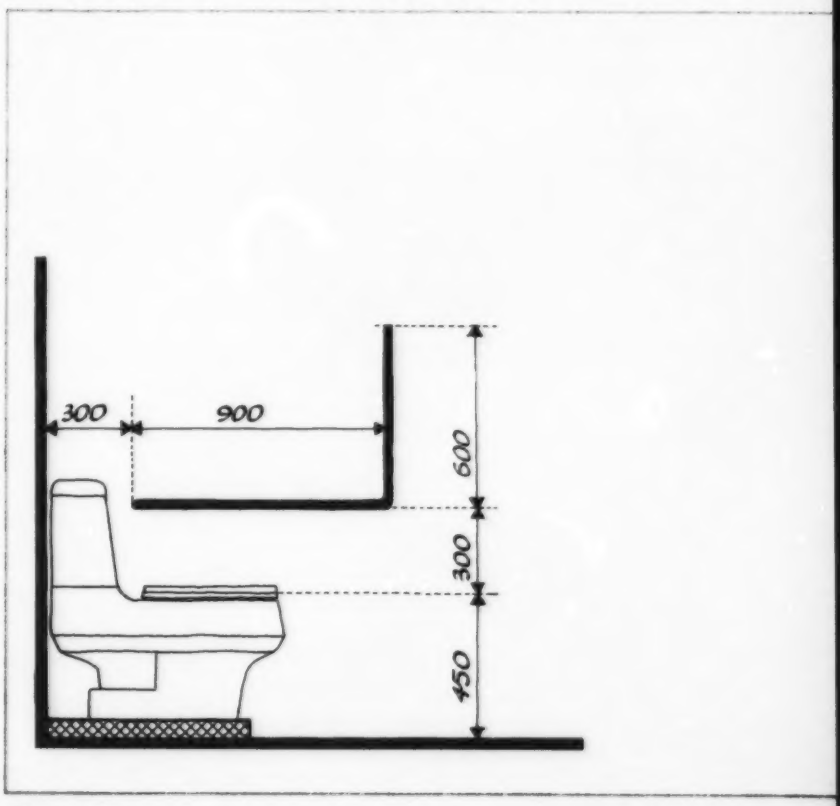

Figure 16.

Cabinet d'aisances : on placera le siège à 430/450 mm du sol, plutôt qu'à la hauteur habituelle de 380 mm, puisque certaines personnes âgées éprouvent de la difficulté à s'asseoir et à se relever. On peut obtenir cette hauteur supérieure au moyen d'appareils fixés au mur ou d'appareils surélevés. Lorsqu'on utilise un appareil standard fixé au plancher, il convient de prévoir des adaptateurs qui permettent aux usagers d'en régler la hauteur selon leurs besoins. On pourra également placer l'appareil sur un socle (voir figure l6).

Les **lavabos** encastrés dans une table de toilette sont très répandus. Pour les rendre accessibles aux personnes en fauteuil roulant, il faut sacrifier l'espace de rangement sous le lavabo ou réduire la taille des étagères pour permettre à ces gens de s'approcher commodément. La tuyauterie doit alors être isolée ou recouverte.

On recommande l'utilisation d'un lavabo en porte-à-faux puisqu'il peut convenir aux personnes en fauteuil roulant. On l'installera à environ 840 mm du sol et sa conception permettra de supporter le poids d'un adulte qui s'y appuie; par conséquent, il faudra peut-être prévoir l'utilisation de consoles de support.

Pharmacie et miroir : la pharmacie sera encastrée dans le mur et dotée de portes coulissantes. On évitera les étagères de verre. La tablette supérieure ne sera jamais à plus de l500 mm du sol. Le miroir sera suffisamment bas pour être utilisé par une personne assise ou pourra être incliné.

On installera **un thermostat,** pour raisons de sécurité, afin de limiter la température de l'eau du bain et de la douche à 49°C. Les commandes seront clairement identifiées. Le code de couleur (rouge pour eau chaude et bleu pour eau froide) est préférable aux indications en lettres.

Les **manettes des robinets** de type à levier (sans ressort) sont fortement recommandées puisqu'elles sont plus faciles à voir, à tenir et à manœuvrer que les boutons classiques, surtout par une personne souffrant d'arthrite.

Chauffage : il est recommandé de prévoir une source supplémentaire de chauffage radiant, dans le plafond de préférence. Cette installation sera régie par une minuterie de 20 minutes non raccordée à l'interrupteur d'éclairage de la salle de bain.

Système d'alarme : (voir le chapitre Sécurité, sûreté et intimité). Le dispositif d'appel du système d'alarme dont il a été question précédemment, sera situé dans la salle de bain de telle façon que l'utilisateur puisse appeler à l'aide en cas de malaise ou d'accident. On le placera à un endroit que l'on pourra atteindre des diverses parties de la salle de bain, y compris du plancher. Le dispositif d'appel le plus accessible est celui du type à tirer, comme la corde que l'on tire dans les autobus, puisqu'il ceinture la pièce et qu'on peut l'actionner en n'importe quel point de sa longueur.

Cuisine

Une cuisine bien pensée permettra à ses utilisateurs de vaquer à la préparation et la cuisson des aliments et au lavage de la vaisselle sans causer des problèmes en termes d'équilibre, de mobilité de résistance ou de vision. On évitera les étagères trop hautes ou trop basses parce qu'elles forcent les gens à s'étirer ou à se pencher. Les manettes des robinets et les poignées des armoires seront suffisamment grandes pour assurer une prise solide. L'utilisation de tiroirs au lieu d'étagères facilite l'accès à l'arrière de l'aire de rangement.

Armoires : lorsque des armoires sont installées au-dessus des comptoirs, la dernière étagère ne devra pas être à plus de 1400 mm du plancher (figure 17). Les armoires situées au-dessus du réfrigérateur ou de la cuisinière ne seront utilisées que pour le rangement occasionnel.

Il est préférable de prévoir une armoire à balais distincte, mais on pourra toujours la combiner à un placard de rangement. Dans les logements pour personnes âgées, on installera des armoires garde-manger pleine hauteur afin d'en faciliter l'accès.

Portes d'armoires : pour les armoires hautes, les portes coulissantes s'avèrent plus sûres que les portes habituelles à charnières, mais moins pratiques. Les armoires garde-manger seront dotées de portes pliantes ou de portes à charnières et non de portes coulissantes.

Poignées : il est fortement recommandé de prévoir, pour les armoires et les tiroirs, de grandes poignées à levier semblables à celles des robinets qui, elles, procurent une prise solide.

Figure 17.

Figure 18.

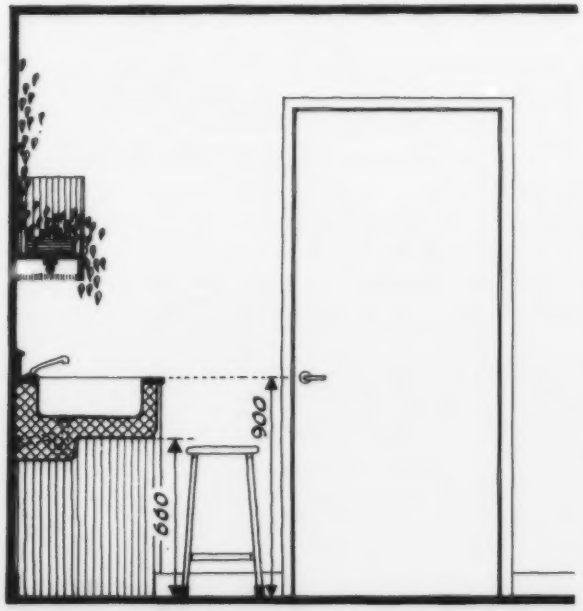

Figure 19.

Étagères : les étagères totalement réglables en hauteur constituent la solution idéale puisque les résidents peuvent en modifier l'agencement selon leurs besoins. Les étagères fixes seront à pas plus de l600 mm et à pas moins de 375 mm du plancher. Les étagères auront à peu près 300 mm de largeur. (figure l8).

Évier de cuisine : il est recommandé de prévoir une largeur d'au moins 660 mm pour les genoux et une hauteur libre sous l'évier d'au moins 660 mm afin de permettre d'y travailler assis. Le dessous de l'évier et la plomberie seront recouverts pour éviter les brûlures. (figure 19)

Comptoir de cuisine : il est recommandé de le placer à la hauteur standard de 900 mm, bien que sa hauteur pourra se situer entre 760 mm et 870 mm en fonction des besoins particuliers des personnes handicapées. Cette hauteur de 870 mm comprendra les surfaces de travail escamotables et les planches de boucher qui facilitent la préparation des aliments. Il faudra également prévoir une surface de comptoir continue pour les activités diverses.

Cuisinière : les cuisinères électriques sont plus appropriées pour raisons de sécurité. Bien qu'il soit préférable que leurs boutons de commande soient placés à l'avant, les cuisinières de ce type sont assez difficiles à trouver. Il est plus facile de se procurer des appareils à commandes latérales qui sont également souhaitables. Quel que soit l'endroit où elles sont placées, les commandes seront à portée de la main et faciles à identifier, visuellement et tactilement. On les placera de façon que les utilisateurs n'aient pas à passer la main au-dessus d'un élément chauffant pour les atteindre. On placera les cuisinères loin des fenêtres afin d'éliminer le risque de mettre le feu aux rideaux. Il est très important de prévoir au moins 300 mm de comptoir de part et d'autre de la cuisinière; ceci permet d'y placer les marmites que l'on vient de retirer du feu

et d'éviter les éclaboussures de graisse sur les murs et les risques d'incendie connexes. Les fours micro-ondes, le cas échéant, seront installés sur le comptoir.

Réfrigérateur : il est recommandé d'utiliser des réfrigérateurs de taille standard, sans givre. Les petits réfrigérateurs à placer sous le comptoir sont inacceptables puisqu'ils forcent les gens à se pencher constamment.

Lave-vaisselle : le lave-vaisselle est un appareil souhaitable, mais son coût et l'espace disponible pourraient en restreindre l'installation à certains cas spéciaux.

Éclairage : prévoir, outre l'éclairage d'ensemble intense au plafond, l'éclairage des surfaces de travail, comme l'évier et la cuisinière.

Prises de courant : il est intéressant de prévoir une prise à minuterie de 20 minutes (ou moins), pour un ou plusieurs appareils de la cuisine, qui arrêtera automatiquement les appareils ménagers qui y seront branchés. Il s'agit d'une mesure de sécurité particulièrement utile pour le cas des fers à repasser et des bouilloires que l'on peut facilement oublier.

Espace de rangement

Dans les collectifs d'habitation, on peut prévoir trois grands types de rangement: le placard de rangement dans chaque logement, le casier individuel dans une pièce commune, ou la pièce de rangement commune. L'expérience démontre que les casiers individuels dans une pièce commune sont peu populaires et utilisés qu'en partie seulement. Entre les deux autres types, les résidents favorisent le rangement dans le logement même. On peut également opter pour les casiers individuels dans une salle commune à chacun des étages résidentiels.

Les normes de rangement sont définies dans le *Bulletin technique des constructeurs*. Il est recommandé de consacrer une partie des surfaces de rangement stipulées par les *Normes* au rangement général à l'intérieur du logement même. Le reste de la surface de rangement pourra se situer dans une salle de rangement commune ailleurs dans l'immeuble. Les placards à vêtements, à manteaux et à literie demeurent une norme obligatoire.

Rangement général à l'intérieur du logement : dans la mesure du possible, prévoir un espace de rangement à l'intérieur du logement plutôt que dans le sous-sol. Prévoir un placard éclairé d'au moins 5,5 m^3 et une prise électrique.

Le placard de rangement comportera au moins trois étagères, chacune n'ayant pas moins de 400 mm de largeur. La plus basse sera placée à 750 mm du plancher et les autres à 400 mm d'intervalle. Les étagères réglables constituent la solution idéale. Prévoir des supports solides pour permettre le rangement d'objects lourds.

Dans la mesure du possible, le placard de rangement sera suffisamment grand pour loger un petit congélateur, appareil ménager que de nombreuses personnes jugent utile. Le placard comprendra donc une prise électrique et sera assez spacieux pour permettre l'ouverture de la porte du congélateur.

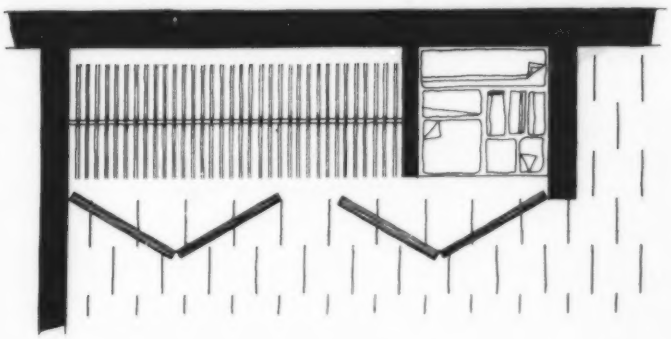

Figure 20.

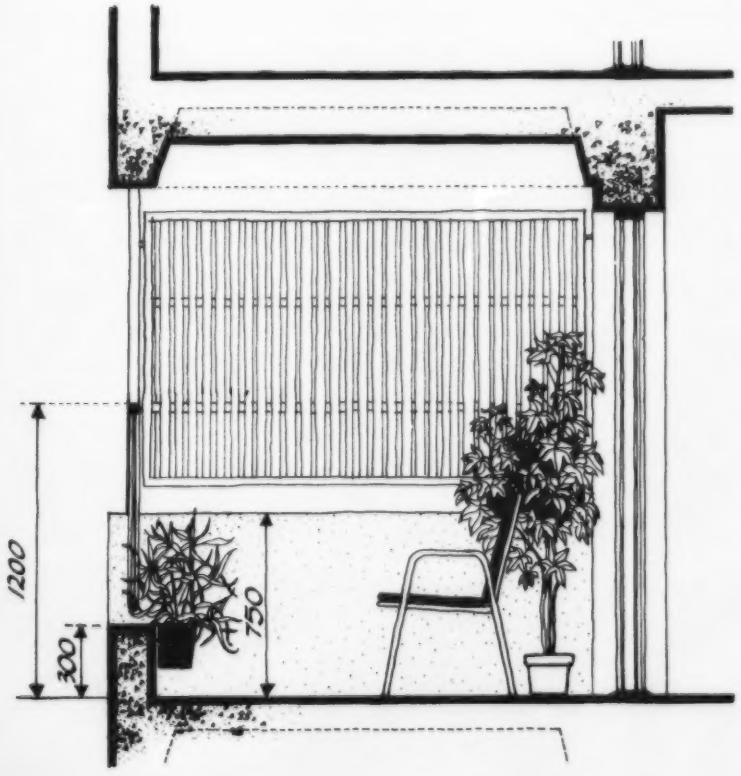

Figure 21.
Les balcons doivent procurer un sentiment de sécurité et être pourvus, à cet effet, d'un garde-corps d'une hauteur permettant à une personne assise de regarder à l'extérieur.

Placard de chambre et lingerie combinés : on recommande cette solution car elle permet d'économiser l'espace et de minimiser le nombre de portes d'armoires (figure 20).

Balcons

Les balcons permettent aux résidents de changer d'air, de suivre les activités de la rue, d'observer la croissance de leurs fleurs et de se prélasser au soleil. Les balcons peuvent constituer une aire de refuge dans l'éventualité d'un incendie.

Aux étages supérieurs, les balcons n'ont à peu près aucune utilité. Au-delà du 12ième étage, les gens n'utilisent pratiquement jamais leurs balcons et ceux-ci ne procurent que peu d'agrément aux gens âgés.

Lorsque, pour des raisons budgétaires, les appartements ne peuvent pas être tous dotés d'un balcon, une solution satisfaisante consisterait peut-être à doter certains appartements d'un balcon ou de prévoir un balcon commun par étage, donnant sur une pièce de séjour de préférence.

Les balcons doivent procurer un sentiment de sécurité. On peut y arriver en construisant des balcons partiellement en retrait et un garde-corps de 1200 mm environ, à la fois fonctionnel et esthétique. Les balcons auront les caractéristiques suivantes :

- protection contre les vents froids dominants de l'automne et du printemps
- ensoleillement maximum
- vue du paysage en position assise
- intimité
- sentiment de sécurité
- largeur minimale libre de 1800 mm pour faciliter l'accès et permettre d'y loger plusieurs fauteuils, et bacs ou pots à fleurs
- seuil aussi bas que possible pour faciliter l'accès au logement. Voir figures 21 et 22.

Éclairage dans l'ensemble du logement

Les niveaux d'élairage seront suffisamment élevés pour permettre aux occupants de travailler sans forcer leur vue. Les contrastes violents fatiguent la vue. Il convient donc de prévoir, dans tous les logements, un éclairage intense et uniforme et de laisser pénétrer la lumière naturelle autant que possible. Il est souhaitable d'installer des gradateurs d'intensité qui permettent aux occupants de régler l'éclairage en fonction de leurs besoins.

Pour faciliter aux personnes âgées le remplacement des ampoules des plafonniers, il faut prévoir des rallonges escamotables de façon qu'il soit possible de descendre l'appareil pour changer l'ampoule ou de le nettoyer. Les appareils d'éclairage à plus d'une ampoule seront conçus de telle façon que si une des ampoules vient à brûler, une autre continuera à éclairer la pièce jusqu'à ce qu'on puisse remplacer l'ampoule défectueuse.

On placera des commutateurs d'éclairages lumineux dans les halls d'entrée, les corridors, près des chambres/salle de bain, dans la salle de bain et dans la chambre à coucher. On les installera à une hauteur à la portée d'une personne en fauteuil roulant, soit à environ 840-1050 mm du plancher. Les commutateurs d'éclairage seront faciles à manipuler; les plus recommandés sont les types à plaque à pression et à bascule.

Porte d'entrée : la porte d'entrée sera bien éclairée pour faciliter l'identification de la porte et l'utilisation de la clef et de la serrure. Voir également sous la rubrique «Portes».

Cuisine : un seul appareil d'éclairage monté au plafond ne suffit pas puisqu'il projette ainsi des ombres sur les surfaces de travail. Il faut prévoir des appareils supplémentaires au-dessus de l'évier, du comptoir et de la cuisinière.

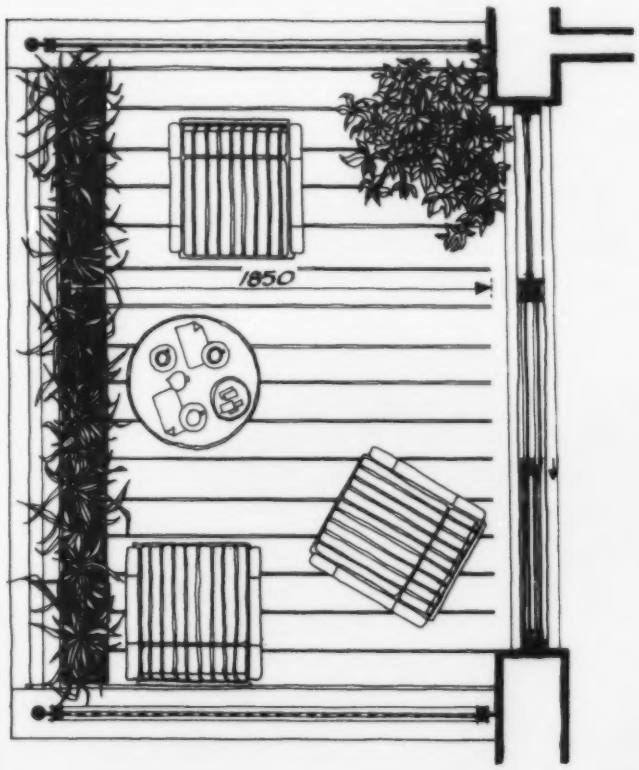

Figure 22.
Pour jouer le rôle d'aire de séjour extérieure, le balcon doit être suffisamment spacieux pour permettre de s'y asseoir et de s'y déplacer confortablement.

Salle de bain : un appareil d'éclairage au-dessus du lavabo et un autre au plafond constituent une exigence minimale. Le commutateur d'alarme sera lumineux.

Chambre à coucher : l'éclairage de cette pièce sera suffisamment souple pour permettre l'utilisation de divers appareils d'éclairage et de lampes, comme lampes torchères, lampes de lecture et lampes de chevet. Il faut donc prévoir plusieurs prises électriques, dont au moins une se trouvera à proximité du lit. Le commutateur d'alarme sera lumineux.

Passage : le passage entre la chambre à coucher et la salle de bain sert souvent la nuit; il importe donc de prévoir un commutateur d'éclairage lumineux. Il est aussi utile de prévoir une prise dans le mur du passage afin d'y brancher une veilleuse.

Coin des repas : le coin des repas est souvent le lieu de menus travaux et d'activ tés d'artisanat. Il convient donc de prévoir plusieurs niveaux d'éclairage. Pour ce faire, on y installera des appareils d'éclairage à gradateurs d'intensité.

Vivoir : le vivoir est également le siège de diverses activités et requiert, par conséquent, le même niveau d'éclairge que le coin des repas. Il convient donc de prévoir des prises électriques pour les lampes de lecture et de table.

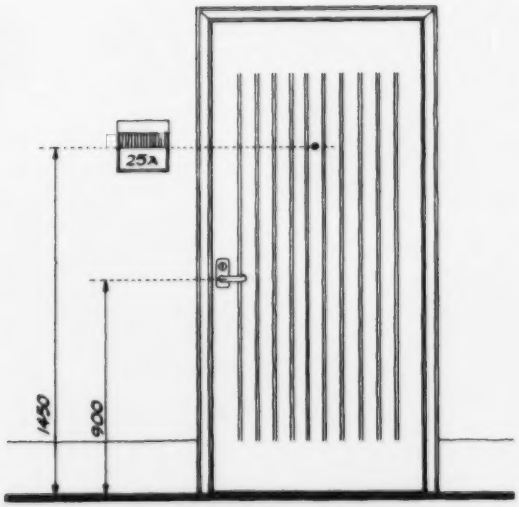

Figure 23.
Cette entrée est clairement identifiée. On notera la forme de la poignée recommandée pour les personnes âgées.

Installations électriques

On placera les commutateurs et les prises de courant à une hauteur commode pour que les gens n'aient pas à se pencher. On installera au moins un commutateur lumineux dans chaque pièce, de façon qu'on puisse le repérer facilement dans le noir.

Commutateurs : les commutateurs seront placés à une hauteur variant entre 840 mm et 1050 mm.

Prises électriques murales : on les placera à pas moins de 530 mm du plancher

Téléphone : prévoir deux prises téléphoniques, une près de la cuisine, l'autre dans la chambre à coucher.

Câble de télé : prévoir deux prises, une dans le vivoir, l'autre dans la chambre à coucher.

Portes

La conception et le choix des portes tiendra compte des besoins particuliers des personnes âgées.

Portes d'entrée : elles auront une largeur d'au moins 860 mm et une âme massive. Lorsque la porte d'entrée ouvre sur l'extérieur, on prendra les moyens voulus pour minimiser les courants d'air dans le vivoir. On peut y parvenir par l'utilisation d'un vestibule ou d'un mur-écran placé entre l'entrée et le vivoir. Les portes seront toutes pourvues d'un coupe-bise.

Les portes seront bien éclairées de l'extérieur et faciles à identifier par leur couleur et leur numéro inscrit en gros chiffres. Prévoir un judas à environ 1450 mm du plancher. Voir figure 23.

La baignoire et la chambre à coucher devraient demeurer cachées à la vue lorsque la porte est ouverte.

La porte de la chambre de bain sera soit coulissante à ouverture libre de 750 mm, soit à charnières de 810 mm de large, pour permettre le passage d'un fauteuil roulant et elle s'ouvrira vers l'extérieur. Le dispositif de verouillage, le cas échéant, pourra être actionné de l'extérieur.

Poignées de portes : elles seront du type bec-de-cane que les personnes âgées trouvent plus faciles à manier.

Serrures de portes : elles seront placées à environ 1350 mm du plancher, où elles sont plus faciles à voir et peuvent être utilisées sans qu'il faille se pencher.

Sécurité-incendie : les portes seront conformes aux exigences du Code national du bâtiment. En outre, on consultera les autorités compétentes locales quant aux exigences relatives aux degrés de résistance au feu des portes et aux détecteurs de fumée qui commandent la fermeture des portes dans les corridors des immeubles d'habitation.

Autres portes : les autres portes auront au moins 810 mm de large afin de permettre le passage d'un fauteuil roulant.

Fenêtres

Les fenêtres procurent une ouverture sur le monde extérieur ainsi qu'une excellente source de lumière. Le soleil peut à certains moments être suffisamment aveuglant pour nécessiter l'installation de rideaux. Les fenêtres seront donc toutes dotées de glissières à rideaux. Les fenêtres seront placées de telle façon qu'une personne assise puisse regarder dehors. Les fenêtres des chambres seront placées de telle sorte qu'une personne alitée puisse regarder dehors.

Double ou triple vitrage : le double vitrage est considéré comme une exigence minimale pour les fenêtres résidentielles canadiennes, tant pour la construction nouvelle que pour la rénovation d'habitations existantes, à cause des économies d'énergie qu'il permet de réaliser et d'une meilleure acoustique. Par contre, le triple vitrage n'est réellement rentable que dans des conditions climatiques extrêmes ou lorsque les fenêtres sont orientées vers le nord et exposées aux vents très froids de l'hiver.

Un seuil de fenêtre large sécurise ceux qui vivent dans les tours d'habitation. Le seuil n'aura jamais moins de 300 mm de largeur. Les seuils de fenêtre bas, à environ 750 mm du plancher, permettront à une personne assise ou alitée de regarder dehors. Ceci peut s'avérer extrêmement important pour les personnes âgées qui passent beaucoup de temps à l'intérieur ou sont alitées pendant de longues périodes. Les seuils de fenêtres seront imperméables à l'humidité.

Les mécanismes d'ouverture seront faciles à actionner et seront montés à 750-1500 mm du plancher.

Le nettoyage des vitres et des moustiquaires pourra se faire de l'intérieur sauf, bien sûr, pour ce qui est des fenêtres donnant sur les balcons.

Les portes coulissantes procurent une meilleure vue que les fenêtres régulières. Lorsqu'on veut assurer l'accès à un balcon ou à un patio, prévoir une porte sur charnières dotée d'une fenêtre que l'on peut ouvrir.

Garde-corps: dans les tours d'habitation, les fenêtres à seuil bas seront dotées d'une barre horizontale ou d'un garde-corps à environ 1200 mm du plancher, afin d'inspirer un sentiment de sécurité.

Revêtements de plancher

Les planchers glissants sont particulièrement dangereux pour les personnes âgées et les motifs fortement contrastés et accentués peuvent engendrer la confusion et la perte d'équilibre puiqu'ils semblent parfois modifier la hauteur du plancher. On choisira donc avec soin les motifs et les revêtements de plancher. Les couleurs pâles contribuent à faire paraître les pièces plus grandes qu'elles ne le sont, tandis que les couleurs foncées ont l'effet contraire. Les planchers texturés dispersent la lumière et réduisent l'éblouissement.

Il est important que les planchers soient faciles à entretenir. Il est recommandé d'utiliser les couvre-planchers en feuilles de vinyle dans les cuisines et les salles de bain. Dans les autres pièces, il est préférable d'installer une moquette. Celle-ci sera à poil ras, à tissage serré, anti-statique et facile à nettoyer.

ADMINISTRATION DE L'IMMEUBLE

La qualité de l'administration est probablement ce qui importe le plus aux résidents car leur satisfaction en dépend. Le rôle de l'administration, surtout dans l'optique de sa contribution au maintien d'une atmosphère propice, doit donc être clairement défini à l'étape de la planification. Quelle que soit la taille du complexe d'habitation, il convient d'inviter les résidents à jouer un rôle actif dans le processus décisionnel et dans l'administraton de l'immeuble.

Les politiques administratives ont un retentissement profond sur l'atmosphère de l'immeuble. C'est pourquoi ceux qui favorisent l'autonomie des résidents et leur participation à l'administraton de l'immeuble ont le plus de chances de réussir. Les politiques administratives seront donc appropriées aux besoins des résidents et au type d'hébergement offert. La politique sera établie au profit des résidents. L'administration sera compréhensive à l'égard de l'importance que les gens âgés accordent aux animaux domestiques et permettra aux résidents de participer à la décision de les admettre ou non dans l'immeuble.

L'administration pourra créer une atmosphère de confiance mutuelle et de coopération si ses politiques administratives permettent aux résidents d'assumer les tâches quotidiennes suivantes: travail au standard téléphonique, livraison du courrier, aide bénévole pour accompagner les résidents chez le médecin, préparation et participation aux services religieux, orientation des visiteurs, travail de commis, tenue d'une petite boutique de service ou d'un petit restaurant intérieur, enseignement des arts, métiers, artisanat, musique, etc.

ADMINISTRATION DE L'IMMEUBLE

Les personnes qui se sont fixées un but dans la vie et qui sont capables de contribuer au bien-être d'autrui sont moins exposées que les autres à la dépression et à la solitude. Elles sont également moins sujettes à la maladie puisqu'elles ont la motivation et les moyens de demeurer actives. Si on donne aux résidents l'occasion de promouvoir et d'organiser eux-mêmes certaines activités sociales, et qu'on leur fournit au besoin, les fonds et l'aide extérieure, ils peuvent tisser des liens solides avec le voisinage et d'autres groupes communautaires.

Les résidents des grands immeubles peuvent trouver avantageux de pouvoir compter sur un concierge ou un administrateur et un personnel en résidence. Ces personnes accomplissent leurs tâches administratives et sont aussi en mesure de dispenser d'autres services aux résidents. Elles peuvent répondre aux appels à l'aide ou prêter leurs concours en cas d'urgence. Elles peuvent en outre coordonner les services, appeler les taxis, s'occuper de la livraison des colis et des commandes d'épicerie, veiller sur le hall d'entrée de l'immeuble, etc. Si le concierge n'est pas en mesure de dispenser tous ces services, certains d'entre eux pourraient être assurés par le biais d'un standard téléphonique installé dans l'immeuble ou ailleurs.

Des organismes communautaires ou privés pourraient dispenser des services susceptibles d'aider les personnes âgées à maintenir une certaine autonomie physique; par exemple, la livraison des commandes d'épicerie, la distribution de repas, les services ménagers, le transport et le déneigement. Les coûts de coordination et d'accessibilité constituent un facteur important et doivent donc être pris en compte dans le processus de planification.

Conclusion

Les gens vivent aujourd'hui plus longtemps et en meilleure santé qu'auparavant. On peut, si on comprend bien leurs besoins au cours de la dernière étape de leur vie, construire des résidences tout à fait appropriées aux besoins particuliers des personnes âgées. Ces résidences peuvent favoriser l'indépendance des gens et multiplier les contacts sociaux. En plus des besoins d'hébergement, la planification tiendra compte des besoins en termes de santé, de vie sociale et de soins. Nous espérons que cette publication orientera la construction de logements pour personnes âgées dans cette direction.

BIBLIOGRAPHIE

American National Standards Institute. *American National Standard Specifications for Making Buildings Usable by the Physically Handicapped*. New York: ANSI, 1980.

Audain, Michael. *Plus qu'un gîte*. Étude sur les logements pour personnes âgées. Ottawa: Canadian Council on Social Development, 1973.
Étude de grande envergure qui passe en revue tous les logements subventionnés construits au Canada avant la fin de 1970 à l'intention des personnes âgées. On y examine la satisfation des usagers par rapport à la forme du bâtiment, la conception des logements, l'emplacement de l'immeuble et les méthodes des gestionnaires. L'échantillonnage comprend des appartements autonomes et des places de foyer.

Baldwin, Leo. *Retirement Communities, Housing Options for Older Americans*. Washington, D.C.: American Association of Retired Persons, 1984.

Brody, Elaine M. "Community Housing for the Elderly". *The Gerontologist* 18,2 (1978).
Étude portant sur un ensemble innovateur d'habitation pour personnes âgées, le «Community Housing», dans la région de Philadelphie. Cet ensemble comporte des logements individuels avec services d'entretien de l'immeuble et de sécurité ainsi qu'un mode d'accès rapide aux services médicaux et d'urgence. Parmi les services optionnels, mentionnons l'entretien ménager et la préparation de repas congelés.

Byerts, T.O., S.C. Howell et L.A. Pastalan, eds. *Environmental Context of Aging: Lifestyles, Environmental Quality and Living Arrangements*. New York: Garland STPM Press, 1979.

Campbell, Jane. *Spatial Segregation of the Aged in an Urban Setting*. Ottawa: Société canadienne d'hypothèques et de logement, 1983.
L'étude porte sur le phénomène de la ségrégation spatiale des personnes âgées dans une région métropolitaine (Toronto). On y détermine les facteurs et méthodes qui mènent à ces conditions d'habitat.

Canada. *Précis sur le vieillissement au Canada/ Fact Book on Aging in Canada*. Ottawa: Approvisionnements et Services Canada, 1983.

Canada. *Les personnes âgées au Canada*. Ottawa: Approvisionnements et Services Canada, 1984.

BIBLIOGRAPHIE

Carlin, Vivian F., et Ruth Mansberg. *If I Live to be 100 ... Congregate Housing for Later Life*. West Nyack, New York: Parker Publishing Company, 1983.

Carstens, D.Y. *Site Planning and Design for the Elderly — Issues, Guidelines and Alternatives*. New York: Van Nostrand Reinhold, 1985.

Cates, Farley M. "The Shelter Concerns of Low-Income, Elderly Home-Owners: Key Issues in the Delivery of Housing Programs." Thèse de maîtrise, Université du Manitoba, Winnipeg, 1981.

Centre d'éducation permanente, Université de British Columbia, *Housing Options for Older People: How to Help them Decide Where to Move*. Vancouver, B.C. 1981. Compte-rendu de conférence.

Challis, R.D., J.F. Seagle et B.M. Seagle, eds. *Congregate Housing for Older People*. Lexington, Massachusetts: Lexington Books, 1982.

Donahue, Wilma T., Marie McGuire Thompson et D.J. Curren, eds. *Congregate Housing for Older People, an Urgent Need, a Growing Demand*.
Choix de mémoires présentés à la «First National Conference on Congregate Housing for Older People» tenue par le Centre international de gérontologie sociale. Washington, D.C.: DHEW Publication No. (OHD) 77-20284, 1977.

Emerging Shelter Options for the Elderly. Toronto: Project Planning Branch, Ministère des Affaires municipales et du logement de l'Ontario, 1982. Bibliographie annotée.

Fédération des coopératives d'habitation de Toronto. *Housing for Senior Citizens: Is the Non-Profit Co-operative Housing Program Feasible?* Toronto, avril 1980.
Étude pour évaluer quelles sont les possibilités des coopératives d'habitation sans but lucratif aux termes des programmes actuels de financement comme solution aux besoins des personnes âgées en matière de logement.

Fletcher, Susan, et Leroy O. Stone. *Les modes d'habitation des femmes âgées au Canada*. Ottawa: Statistique Canada, 1982.

Gellen, Martin. *Accessory Apartments in Single Family Housing*. New Brunswick, New Jersey: Center for Urban Policy Research, 1985, 204 pp.

Gelwicks, L.E., et R.J. Newcomer. *Planning Housing Environments for the Elderly*. Washington, D.C.: National Council on the Aging, 1964.

Gold, Margaret. *The Older American's Guide to Housing and Living Arrangements*. Mount Vernon, N.Y.: Institute for Consumer Policy Research, Consumers Union, 1984.
Écrit à l'intention des consommateurs, facile à lire, descriptions claires.

Goldsmith, Selwyn. *Designing for the Disabled*. London: Riba Publications, 1976.
Un précieux ouvrage de référence sur les besoins spéciaux des personnes handicapées. Très complet pour ce qui est des critères de conception, 525 pp., 3e édition entièrement révisée.

Green, Isaac, et al. *Housing for the Elderly: The Development and Design Process*. Van Nostrand Reinhold, New York, 1975.

Gunn, Jonathan, Jacqueline Verkley et Lynda Newman. *Older Canadian Homeowners: A Literature Review*. Winnipeg: Institut des études urbaines, Université de Winnipeg, 1983.

Gutman, Gloria. *Senior Citizens' Housing Study Report No. 3: The Long Term Impact of Multi-level, Multi-service Accommodation for Seniors*. Burnaby, C.-B.: Gerontology Centre, Université Simon Fraser, 1983.
Étude d'envergure qui avait pour but d'évaluer l'impact et le design de Seton Villa, qui compte des logements autonomes, une résidence avec pension et services de soins dans un immeuble de 19 étages, en plus d'une vaste gamme d'aménagements et de services offerts aux locataires.

Gutman, Gloria, et N. Blackie. *Innovations in Housing and Living Arrangements for Seniors*. Burnaby, Colombie-Britannique: Gerontology Centre, Université Simon Fraser, 1984.

Hamovitch, M.B., J.A. Peterson et A.E. Larson. *Perceptions and Fulfillment of Housing Needs of an Aging Population*. Los Angeles: Ethel Percy Andrus Gerontology Center (anciennement University of Southern Cali-

BIBLIOGRAPHIE

fornia Gerontology Center), 1969.
Enquête sur les attitudes des locataires dans divers types de logement.

Harrison, Brian R. *Vivre seul au Canada: Perspectives démographiques et économiques.* Ottawa: Statistique Canada, 1981.

Havens, Betty J. "A Longitudinal Study of Elderly Manitobans." *Essence* 3, 3 (1980): 125-142.

Hogland, David J. *The Intangible Qualities of Housing: Privacy and Independence in Housing for the Elderly.* New York: Bradford, Perkins and Associates, 1983.

Howell, Sandra. *Designing for Aging: Patterns of Use.* Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1980.

Irwin, Robert. *The $125,000 Decision: The Older American's Guide to Selling A Home and Choosing Retirement.* New York: McGraw Hill, 1982.

Johnson, John J. "Self-Sufficient Elderly, a Response to Fiscal and Housing Problems of the 1980s." Thèse de maîtrise, University of Oregon, Eugene, Oregon, É.-U.

Journal of Housing for the Elderly 1, 1 (Printemps/été 1983) New York: Haworth Press, 1983.

Laurie, William. *Employing the Duke OARS Methodology* in Cost Comparisons: Home Services and Institutionalization.* CPA U.S. General Accounting Office in Advances in Research 2, 2, (Eté 1978), Duke University, Durham, C.N., É.-U.
*Questionnaire d'évaluation fonctionnelle à plusieurs dimensions.

Lawton, M. Powell. *Planning and Managing Housing for the Elderly.* Toronto: John Wiley and Sons, 1975.
Cet ouvrage offre des conseils aux professionnels et aux consommateurs que le sujet intéresse sur la conception, la planification et la gestion des milieux d'habitation pour les personnes âgées.

Community Planning for an Aging Society: Planning Services and Facilities. Stroudsburg, U.S.: Dowden, Hutchinson and Ross, 1976.

"Community Support for the Aged." *Journal of Social Issues* 37,3 (1981): 102-115.

Environment and Aging. Monterey, California: Brooks/Cole, 1980.

"Housing the Elderly: Residential Quality and Residential Satisfaction." *Research on Aging* 2, 3, (septembre 1980).

Lawton, M. Powell, Maurice Greenbaum et Bernard Liebowitz. "The Lifespan of Housing Environments for the Aging." *The Gerontologist* 20,1 (janvier 1980): 56-63.
Ce rapport porte sur les changements qui se produisent chez les locataires à mesure qu'un ensemble résidentiel prend de l'âge et que d'autres besoins de services se font sentir. Pour bien comprendre la relation personne-environnement, il faut savoir comment changent les locataires ainsi que divers autres aspects de l'habitat.

Lawton, M. Powell, ed. *Community Housing Choices for Older Americans.* New York: Springer Press, 1981.

Lazarowich, Michael. *The Potential Use of Manufactured Homes for Granny Flats: a Research Project.* Ottawa: Société canadienne d'hypothèques et de logement, 1983.
Projet de recherche.

Levy, Joseph. "Selected Retirement Communities in Ontario." Ottawa: Société canadienne d'hypothèques et de logement, 1980.

Louviere, Jordan J. *Analysis of Housing Choices of the Elderly.* University of Iowa, U.S., 1982.

McGregor, J.A. *Maisons de chambre, bien ou mal social: Étude des maisons de chambre à Montréal.* Montréal: Le Conseil de développement du logement communautaire, 1983.

McPherson, Barry D. *Aging as a Social Process.* Toronto: Butterworth (Canada), 1983.

Montgomery, James, A. Stubbs, et al. "The Housing Environment of the Rural Elderly." *The Gerontologist* 20, 4 (1980): 444-51.

National Centre for Housing Management. *Managing Housing and Services for the Elderly.* Washington, D.C.: The Centre, 1977.

Norland, J.A. *Les Personnes âgées au Canada.* Ottawa: Statistique Canada, 1984.

Obenland, Robert James et Morton J. Blumenthal. *A Guide to the Design and Development of Housing for the Elderly.* Concord: New England Non-Profit Housing Development Corporation, 1978.

BIBLIOGRAPHIE

Ce livret est conçu comme ouvrage de premier abord dans le domaine de l'habitation sans but lucratif à l'intention des personnes âgées. Les auteurs ne proposent pas une méthode étape par étape, mais plutôt un bref aperçu de chaque aspect.

Pastalan, Leon A. "Retirement Communities: A Range of Options." *In Papers from a Symposium: Innovations in Housing and Living Arrangements for Seniors*. Burnaby, C.-B.: Gerontology Centre, Université Simon Fraser, 1984.

Pastalan L., et D. Carson, eds. *Spatial Behaviour of Older People*. Ann Arbor, Michigan: University of Michigan Press, 1970.

Pollak, Patricia Baron, et Laura Z. Malakoff. *Housing Options for Older New Yorkers: A Source Book*. Ithaca, New York: Cornell University, 1984.

Priest, Jordon E. "The Family Life Cycle and Housing Consumption in Canada." *Revue statistique du Canada*. (septembre 1984).

Pringle, Bruce M. "Housing Living Arrangements for the Elderly: Some Ideas from Northern Europe." *Journal of Property Management* (mars - avril 1979): 44-78.
Cet article offre un compte rendu des visites effectuées en 1977 par l'auteur dans les pays suivants: la Finlande, la Suède, la Norvège, le Danemark, les Pays-Bas, la Belgique et l'Angleterre. On y discute de trois grands sujets: 1) les avantages et désavantages des grands collectifs d'habitation pour les personnes âgées; 2) les soins à domicile comme autre choix par rapport à la mise en institution; 3) les moyens d'accroître le rôle de la famille et de la parenté en ce qui concerne le logement et les soins pour les membres âgés de la famille.

Saskatchewan Housing Corporation. *The Task Force on Senior Citizen Housing*, Regina, Saskatchewan, 1984.

Scholon, Ken. "Home Equity Conversion: Aging in Place with Income." In *Papers from a Symposium: Innovations in Housing and Living Arrangements for Seniors*. Burnaby, C.-B.: Gerontology Centre, Université Simon Fraser, 1984.

Sherebrin, David. *Leasehold Sheltered Housing for the Elderly in Britain*. Ottawa: Société canadienne d'hypothèques et de logement, 1982.
Description de diverses méthodes pour évaluer l'avoir propre, l'investissement dans des logements autonomes divisés par groupes d'âges.

Sherebrin, David. *The Development of an Owner-Occupied Sheltered Housing Scheme for the Elderly (in Canada)*. Ottawa: Société canadienne d'hypothèques et de logement, 1984.
Revue pour un contexte canadien du procédé anglais "British Sheltered Housing Scheme." On y fait ressortir que les lois sur la copropriété au Canada se prêtent à la création d'un mécanisme financier ou juridique qui peut accommoder ce concept.

Silverman, Jane. "Housing the Still-Independent if Not-so-active Elderly." *Housing*, anciennement House and Home (novembre 1981): 64-69.

Société canadienne d'hypothèques et de logement. *L'aménagement des espaces intérieurs: conseils et recommandations* (LNH 5792). Ottawa, 1985.

Société canadienne d'hypothèques et de logement. *Centres d'hébergement et pensions surveillées pour personnes âgées: lignes directrices de conception* (LNH 5268). Ottawa, 1979.
Un document consultatif qui explique les besoins des personnes âgées, les exigences fonctionnelles, la planification.

Société canadienne d'hypothèques et de logement. *Critères d'aménagement du terrain*. (LNH 5214). Ottawa, 1984.

Statistique Canada. *Projections démographiques pour le Canada, les provinces et les territoires, 1984-2006*, Catalogue N° 91-520. Ottawa, mai 1985.

Steinfeld, E. *Barrier-Free Design for the Elderly and the Disabled*. Syracuse, New York: All-University Gerontology Centre and Centre for Instructional Development, Syracuse University, 1975.

Stone, L.O., et S. Fletcher. *A Profile of Canada's Older Population*. Montreal: Institute for Research and Public Policy, 1980, 114 pages.

Struyk, R.J. et J.P. Zais. *Providing Special Dwelling Features for the Elderly with Health and Mobility Problems*. Washington, D.C.: Urban Institute, 1982.

BIBLIOGRAPHIE

Sumichrast, Michael, et al. *Planning Your Retirement Housing*. Glenview, Illinois: Scott Foresman and Co., 1984.

Tinker, Anthea. *The Elderly in Modern Society*. New York: Longman, 1984. Social policy in modern Britain.

Townsend, Peter. "The Structured Dependency of the Elderly: A Creation of Social Policy in the Twentieth Century." *Aging and Society* 1,1 (1981).
On y présente le point de vue que les concepts de retraite, de résidences pour personnes âgées et autres formes plutôt passives de soins communautaires se sont développés tant dans les pays capitalistes que dans les pays socialistes de manière à créer et renforcer la dépendance sociale des personnes âgées.

U.S. Department on Aging. *Innovative Options in Elderly Housing: A Manual for Local Action*. Hartford Connecticut, 1982.

Vardy, David P. "Determinants of Interest in Senior Citizen Housing Among the Community Resident Elderly." *The Gerontologist* 24, 4 (1984): 392.

Walker, Donelda. "Co-operative Community Living and Social Needs of Seniors in Co-op Housing." Thèse de maîtrise, Université du Manitoba, 1983.

Walker, Robert J., Grant Macdonald et Albert Rose. *Factors Influencing the Quality of Life of Community-Based Elderly*.
Part I: Literature Review
Part II: Housing Conditions of the Elderly in Ontario, 1984.
Les auteurs font ressortir que 80% de l'aide financière pour répondre aux besoins personnels provenait des membres de la famille (p. 15).

Wigdor, Blossom T., et Louise Ford, eds. "Housing for an Aging Population: Alternatives." In *Proceedings of a Conference* (Novembre 7 - 8, 1980). Toronto: University of Toronto Press, 1981.

Wilner, Mary Ann, et Janet L. Witkin. "Shared Living for Elders: A Viable Alternative." *Challenge 1980*. Washington, D.C.: U.S. Department of Housing and Urban Development, 1980.
Cet article présente le concept que partager un logement avec d'autres personnes âgées peut être une solution viable et bénéfique pour ceux qui veulent vivre avec d'autres tout en demeurant autonomes. Des exemples de logements à Boston et à Los Angeles offrent la preuve que ce mode d'habitation peut être développé et administré avec succès.

Wilson, James W. "Assessing the Walking Environment of the Elderly." *Plan Canada*, 21, 4 (1982): 117-121.

Young, Wanda, et Doris Hasell. *Housing Needs Assessment of the Elderly and Disabled in the Saskatoon Area of Saskatchewan*. Saskatoon: College of Home Economics, University of Saskatchewan, 1981.

Zay, Nicholas. *Dictionnaire-Manuel de Gérontologie Sociale, Ste-Foy, Québec: Presses de l'Université Laval, 1981, 820 pp.*
Ce dictionnaire-manuel de gérontologie sociale traite des grands concepts et problèmes que l'on rencontre dans ce domaine.

Zeisel, J. et. al. *Independence through Inter-Dependence*. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1983.

Zeisel, J., G. Epp et S. Demos. *Low-Rise Housing for Older People*. Washington, D.C.: Department of Housing and Urban Development, U.S. Government Printing Office, 1977.

Zeisel, J. et. al. *Midrise Elevator Housing for Older People*. Washington, D.C.: Department of Housing and Urban Development, U.S. Government Printing Office, 1983.